

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 233**

51 Int. Cl.:

**A47G 21/06**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.04.2014 PCT/FR2014/051035**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.11.2014 WO14177811**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.04.2014 E 14727602 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017 EP 2991526**

54 Título: **Cuchillo asistido por choque, por ejemplo en la forma de cuchillo de conchas**

30 Prioridad:

**03.05.2013 FR 1354102**

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

**27.09.2017**

73 Titular/es:

**BOBET MATERIEL (100.0%)  
RN 23 Le Poteau  
F-72470 Champagne, FR**

72 Inventor/es:

**BODARD, JEAN-PIERRE y  
BENETEAU, FRANCK**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 634 233 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**

Cuchillo asistido por choque, por ejemplo en la forma de cuchillo de conchas

**5 Campo técnico al que se refiere la invención**

La presente invención se refiere al campo general de la cuchillería.

10 Se refiere más particularmente a los cuchillos destinados a la apertura de las conchas, en concreto de las conchas bivalvas como las ostras. Se refiere más particularmente a los cuchillos asistidos por choque, por ejemplo para la apertura de las conchas.

**Antecedentes tecnológicos**

15 Las conchas bivalvas como las ostras comprenden dos medias cáscaras mantenidas cerradas por un músculo aductor.

20 Su apertura se efectúa a menudo por medio de un simple cuchillo que comprende un mango de agarre prolongado por una lámina plana.

Una vez apoyado el extremo de la lámina a la altura de la unión de las dos medias cáscaras, en una zona juiciosamente elegida, el operario hace fuerza para hacerla penetrar en el interior de la concha. A continuación, mediante un movimiento de rotación de la lámina, el operario secciona el músculo aductor, con el fin de posibilitar la apertura de la concha por sencilla separación manual de sus dos medias cáscaras.

25 Pero estas operaciones son relativamente técnicas y difíciles de implementar. Requieren a la vez fuerza y agilidad, lo que resulta ser un freno importante al consumo de este tipo de concha.

30 Numerosos sistemas se han desarrollado para tratar de facilitar estas operaciones de apertura, pero no han resultado completamente satisfactorios, o bien debido a la complejidad de su estructura, o bien debido a su relativa ineficacia.

35 Entre estos sistemas anteriores, se encuentra en particular un cuchillo de lámina retractable, descrito en el documento FR-2807305, que consta de unos medios para provocar un impacto o un choque sobre la parte trasera de la lámina, destinado a ayudar a su introducción en el interior de la concha, con vistas a facilitar su apertura.

Este cuchillo asistido por choque corresponde al objeto del preámbulo de la reivindicación 1 de la presente solicitud de patente.

40 En una de las formas de realización representadas, este cuchillo comprende un mango de agarre provisto de una cavidad interna en la que la lámina está prevista móvil en traslación. Esta cavidad interna integra, en su parte delantera, un percutor, u órgano de disparo, destinado a venir a impactar contra la parte trasera de la lámina, asociado a unos medios de retorno elásticos dedicados, y en su parte trasera, un martillo, habilitado para cooperar con el órgano de disparo citado anteriormente, asociado él mismo a sus propios medios elásticos para generar el choque contemplado después de la aplicación de una fuerza de empuje sobre el extremo de la lámina, en la dirección de una retracción de la misma en el interior de la cavidad del mango.

50 Pero la estructura de este cuchillo asistido no le permite aplicar un choque óptimo a la parte trasera de la lámina para asegurar la penetración de esta última en el interior de las conchas, en las mejores condiciones.

Existe por consiguiente una necesidad para mejorar la estructura de este tipo de cuchillo asistido por choque, con el fin de aumentar su eficacia en el marco de la apertura de las conchas, en particular de las ostras.

**Objeto de la invención**

55 El cuchillo asistido por choque según la invención es por tanto del tipo que incluye una lámina asociada con un mango de agarre, lámina que incluye una parte delantera y una parte trasera, y mango de agarre que incluye una cavidad interna de eje longitudinal L, un extremo delantero situado en el lado de dicha lámina, y un extremo trasero.

60 Esta lámina está prevista móvil en traslación con respecto al mango de agarre, a la altura del extremo delantero de este último y sobre dicho eje longitudinal L, ello entre dos posiciones de final de recorrido, la una llamada "posición extraída", y la otra llamada "posición retrocedida".

65 El mango de agarre incluye además un mecanismo de choque, integrado en su cavidad interna, mecanismo de choque que está adaptado, cuando dicha lámina está en posición retrocedida o al menos parcialmente retrocedida, para venir a aplicar un choque contra dicha parte trasera de dicha lámina, en el sentido de dicho eje longitudinal L,

para tender a desplazar esta última hacia su posición extraída, mecanismo de choque que incluye:

- 5 - un órgano de disparo montado móvil en traslación en dicha cavidad interna, sobre dicho eje longitudinal L, a la altura del extremo delantero de dicho mango de agarre, órgano de disparo que incluye una cara delantera habilitada para constituir un cabezal de golpeo contra dicha parte trasera de la lámina, y un extremo trasero en forma de varilla de eje longitudinal A, provista de un extremo libre, órgano de disparo que está asociado a unos medios de retorno elásticos habilitados para tender a empujarlo en dirección de la lámina y tender a colocar esta última en posición extraída,
- 10 - un martillo montado móvil en traslación en la cavidad interna del mango de agarre, sobre dicho eje longitudinal L, a la altura del extremo trasero de este mango, martillo que incluye una cara delantera a través de la que desemboca un agujero ciego, de eje longitudinal B, y provisto de un fondo, martillo que está asociado a unos medios elásticos habilitados para tender a empujarlo en dirección del extremo delantero de dicho mango de agarre, contra un tope de posicionamiento delantero que limita su avance hacia delante;
- 15 dicha varilla de dicho órgano de disparo está adaptada además para poder venir a alojarse en dicho agujero ciego del martillo.
- 20 Y conforme a la presente invención, este cuchillo de choque está caracterizado por el hecho de que el extremo libre de la varilla de su órgano de disparo está habilitado para apoyarse contra la cara delantera del martillo, por descentrado, en el contorno de dicho agujero ciego, para permitir la puesta en compresión de dichos medios elásticos asociados a dicho martillo, durante la aplicación de una fuerza sobre la parte delantera de dicha lámina para llevar esta última a su posición retrocedida, y para permitir el almacenamiento de energía en dichos medios elásticos;
- 25 dicho mecanismo de choque incluye además unos medios para realizar la coaxialidad entre el eje A de la varilla de dicho órgano de disparo y el eje B del agujero ciego de dicho martillo, después de la puesta en compresión al menos parcial de dichos medios elásticos de dicho martillo,
- 30 la introducción de dicha varilla en dicho agujero ciego, bajo el efecto de dichos medios de realización de coaxialidad, que desencadena la restitución a dicho martillo de la energía almacenada en dicho medios elásticos, formando entonces dicho martillo un pistón y desplazándose hacia dicho órgano de disparo y hacia dicha lámina, hasta el contacto de choque entre dicho fondo de agujero del martillo y el extremo de dicha varilla de dicho órgano de disparo, transmitiéndose dicho contacto de choque a dicha lámina.
- 35 Además, las dimensiones de la varilla del órgano de disparo y las del agujero ciego del martillo están adaptadas para que dicho contacto de choque intervenga antes del apoyo de dicho martillo contra su tope de posicionamiento delantero.
- 40 La puesta en compresión de los medios elásticos asociados al martillo está realizada de manera eficaz por el extremo de la varilla del órgano de disparo, antes del disparo del choque; y el almacenamiento de energía asociado se restituye de manera óptima, durante la penetración de la varilla en el agujero ciego del martillo, para obtener el choque contemplado a la altura de la parte trasera de la lámina, ello por mediación del martillo y del órgano de disparo.
- 45 Según otra particularidad de la invención, la cavidad interna del mango de agarre incluye un tabique anular provisto de un orificio central, tabique anular que separa dicha cavidad interna en una parte delantera y una parte trasera. Además, este tabique anular incluye una cara delantera, orientada en el lado del extremo delantero del mango de agarre, y una cara trasera orientada en el lado del extremo trasero de este mango, caras delantera y trasera que están atravesadas por dicho orificio central.
- 50 Por otra parte, el extremo delantero del órgano de disparo se prolonga por un cuerpo a partir del extremo trasero del que se extiende dicha varilla del órgano de disparo, siendo la sección de este cuerpo de órgano de disparo superior a la sección de dicha varilla, y estando dicho cuerpo conectado a dicha varilla por un refuerzo anular.
- 55 Asimismo, dicho orificio central de dicho tabique interno está dimensionado para permitir el paso de dicha varilla del órgano de disparo, y la sección de este orificio central está prevista superior a la sección del agujero ciego del martillo, para permitir el apoyo del extremo de dicha varilla del órgano de disparo contra la cara delantera de dicho martillo.
- 60 En este marco, en posición extraída de la lámina, el extremo de la varilla del órgano de disparo se introduce preferentemente al menos parcialmente en el espesor del orificio del tabique interno de la cavidad interna del mango de agarre, y ligeramente retrocedido de la cara delantera del martillo, con el fin de constituir una guarnición para asegurar un posicionamiento correcto automático de dicha varilla de órgano de disparo con respecto al agujero ciego del martillo, con vistas a un nuevo ciclo de uso.
- 65

Según también otra particularidad, el borde del orificio situado lado cara delantera del tabique interno, y/o el refuerzo anular habilitado entre el cuerpo y la varilla del órgano de disparo, están habilitados para constituir al menos una parte de dichos medios de realización de coaxialidad, para asegurar el centrado del eje A de dicha varilla de órgano de disparo con respecto al eje B del agujero ciego del martillo, en el momento de la compresión máxima deseada de los medios elásticos asociados a dicho martillo.

Por otra parte, el órgano de disparo incluye ventajosamente un refuerzo anular que sirve de tope delantero para los medios de retorno elásticos asociados, que se presentan bajo la forma de un muelle espiral de compresión, estando el tope trasero de este muelle de compresión realizado por la cara delantera del tabique interno de la cavidad interna del mango de agarre.

Según también otra particularidad, el órgano de disparo incluye preferentemente un tramo cilíndrico de centrado del extremo delantero del muelle espiral de compresión, y el cuerpo de este órgano de disparo es de forma cilíndrica cuyo diámetro es inferior al diámetro interno de dicho muelle, para conferir un juego adaptado para no obstaculizar la desviación del eje de la varilla del órgano de disparo con respecto al eje del agujero ciego del martillo, en posición de lámina extraída.

También según una característica de la invención, el cabezal del órgano de disparo está habilitado para conferir un grado de libertad axial en el extremo libre de la varilla del órgano de disparo.

Por otra parte, preferentemente, la cara trasera del tabique interno de la cavidad interna del mango de agarre constituye el tope de posicionamiento delantero del martillo.

Según también otra particularidad, el martillo incluye un refuerzo anular que sirve de tope delantero para los medios elásticos asociados, que se presentan bajo la forma de un muelle espiral de compresión, estando el tope trasero de dicho muelle de compresión realizado por un órgano amovible puesto a la altura del extremo trasero del mango de agarre y formando obturador para la cavidad interna de este mango, estando dicho órgano obturador además provisto preferentemente de al menos un orificio que forma un respiradero.

También según la invención, la lámina del cuchillo está llevada por un soporte montado deslizante a la altura del extremo delantero del mango de agarre, según el eje longitudinal L de la cavidad interna de este último, ello entre dos topos de posicionamiento, soporte que incluye una parte delantera provista de unos medios de fijación de dicha lámina, y una parte trasera en forma de extensión tubular, para su guía en el seno de dicha cavidad interna del mango de agarre, sirviendo dicha extensión tubular de alojamiento para el extremo delantero del órgano de disparo y para una parte de los medios de retorno elásticos asociados.

En este marco, el soporte de la lámina y la cavidad interna del mango de agarre incluyen ventajosamente unos medios complementarios del tipo nervadura(s)/ranura(s), o cara plana, para el guiado en traslación de dicho soporte en dicha cavidad interna, a lo largo de su eje longitudinal L, que forman unos medios antirrotación alrededor de dicho eje longitudinal L.

El mango de agarre incluye además preferentemente un anillo de extremo delantero puesto, que forma una guía para el soporte de la lámina, anillo que incluye un refuerzo interno anular, que coopera con un collarín periférico, habilitado en el extremo trasero de dicha extensión tubular de dicho soporte de lámina, para constituir un sistema de tope antiextracción para dicho soporte de lámina.

Según también otra característica, el martillo incluye unos medios para el paso de aire entre sus extremos delantero y trasero, en forma de ranura(s) longitudinal(es) y/o de orificio(s), con el fin de no crear una sobrepresión que puede ralentizarlo durante su desplazamiento.

#### Descripción detallada de un ejemplo de realización

La invención se ilustrará además, sin limitarse en ningún modo, por la descripción siguiente de una forma de realización particular, dada únicamente a modo de ejemplo y representada en los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 es una vista en sección longitudinal del cuchillo asistido según la invención, en posición de reposo, con su lámina retractable en posición extraída máxima;

- las figuras 2 y 3 son unas vistas respectivamente de lado y desde arriba del cuchillo asistido de la figura 1, representándose el extremo de su lámina en posición casi completamente retrocedido, apoyado contra la unión de las dos medias cáscaras de una ostra;

- la figura 4 es una vista en sección longitudinal del cuchillo de las figuras 2 y 3, con su lámina retractable en posición casi completamente retraída, justo antes del disparo del choque;

- la figura 5 es una vista en sección longitudinal del cuchillo de las figuras 1 a 4, en este documento en una posición

intermedia entre el disparo del mecanismo de choque y la aplicación efectiva del choque sobre la parte trasera de la lámina, justo antes de la aplicación efectiva del choque;

5 - la figura 6 es también una vista en sección longitudinal del cuchillo de las figuras 1 a 5, con su mecanismo de choque ilustrado en este documento justo en el momento de la aplicación efectiva del choque;

- la figura 7 es además una vista en sección longitudinal del cuchillo de las figuras 1 a 6, en este documento con su mecanismo interno en final de recorrido, después de la aplicación del choque;

10 - las figuras 8 y 9 son unas vistas respectivamente de lado y desde arriba del cuchillo asistido de la figura 7, con su lámina ilustrada en este documento en el interior de la ostra, con vistas al corte de su músculo aductor.

El cuchillo 1 representado en la figura 1 incluye una lámina 2 asociada con un mango de agarre 3 provisto de una cavidad interna 4.

15 El mango de agarre 3 es de forma general alargada, en este caso, en este documento generalmente cilíndrico, de eje longitudinal L.

Incluye un extremo delantero 5 y un extremo trasero 6.

20 La cavidad interna 4 desemboca a la altura del extremo delantero 5 del mango de agarre 3 por una abertura delantera 7 habilitada sobre el eje longitudinal L.

25 A la altura del extremo trasero 6, una abertura trasera 8 de la cavidad interna 4, habilitada igualmente sobre el eje longitudinal L, está obstruida por un tapón 9 amovible.

Por ejemplo, el tapón amovible 9 está solidarizado por atornillado con el extremo trasero 6 del mango de agarre 3.

30 La lámina 2 tiene en este documento la forma de lámina plana metálica (por ejemplo de acero inoxidable templado, del tipo usado para los cuchillos profesionales), provista de un borde acerado, de una parte delantera 10 en forma de punta, orientada en sentido opuesto del mango de agarre 3, y de una parte trasera 11, orientada en el lado del mango 3.

35 Esta lámina 2 está montada móvil en traslación con respecto al mango de agarre 3, a la altura del extremo delantero 5 de este último, sobre el eje longitudinal L, ello entre dos posiciones de final de recorrido, correspondiendo la una a la posición totalmente extraída de la lámina 2 (figura 1), y correspondiendo la otra a su posición totalmente retrocedida (figuras 5 y 6).

40 Estas dos posiciones de final de recorrido están definidas por unos elementos de tope descritos a continuación de la descripción.

45 Asimismo, un mecanismo de choque 12 está integrado en la cavidad interna 4 del mango de agarre 3, que está adaptado, cuando la lámina 2 está en posición retrocedida o al menos parcialmente retrocedida, para venir a aplicar un choque contra la parte trasera 11 de esta lámina 2, en el sentido del eje longitudinal L, para tender a desplazar esta última hacia su posición extraída.

Este mecanismo de choque 12 se detalla a continuación de la descripción.

50 Como se puede ver en la figura 1, la lámina plana 2 está llevada por un soporte 13 montado deslizante a la altura del extremo delantero 5 del mango de agarre 3, es decir a través de la abertura delantera 7, estando este montaje deslizante realizado según el eje longitudinal L y parcialmente en el seno de la cavidad 4 del mango de agarre 3.

55 El soporte 13 de la lámina 2 tiene una forma general cilíndrica de eje X. Incluye una parte delantera 14 (en sentido opuesto del mango de agarre 3) que está provista de unos medios 15 de fijación de la lámina 2, y una parte trasera 16 (en el lado del mango de agarre 3) en forma de extensión tubular cilíndrica adaptada para permitir el guiado en el seno de la cavidad 4 del mango de agarre 3.

60 La lámina 2 se extiende saliente a partir de la parte delantera 14 del soporte 13, llevada diametralmente sobre el eje X de este último.

A la altura de su extremo libre, la extensión tubular 16 incluye un collarín periférico 17, saliente hacia el exterior.

El soporte 13 de la lámina 2 consiste en este documento:

65 - en una pieza 18, realizada por ejemplo de materia plástica, de forma general tubular cilíndrica cuya parte delantera se cierra por un cono provisto de una ranura diametral 19 para el paso y el posicionamiento de la lámina 2, y

- en un núcleo 20 formado por dos medias conchas 21, 22 ensambladas entre sí aprisionando la parte trasera 11 de la lámina plana 2, estando este núcleo 20 puesto en el interior de la pieza tubular 18 en la parte delantera de esta última, con paso de la lámina 2 a través de la ranura diametral 19.

5 El ensamblado de las dos medias cáscaras 21, 22 puede estar realizado por encaje. Estas medias cáscaras 21, 22 pueden igualmente disponerse sencillamente en un lado y a otro de la lámina 2 y mantenidas aprisionadas por sujeción en el interior de la pieza tubular 18.

10 El núcleo 20 se mantiene en la parte delantera de la pieza tubular 18 por simple inserción con fuerza.

Preferentemente, la parte trasera 11 de la lámina 2 se extiende ligeramente saliente del núcleo 20, en dirección de la cavidad interna 4 del mango de agarre 3, para permitir la aplicación del choque citado anteriormente contemplado, directamente sobre esta parte trasera de la lámina, como se explica a continuación.

15 La parte tubular 16 del soporte 13, formada por la parte trasera de la pieza tubular cilíndrica 18, se extiende más allá del núcleo 20 para formar un alojamiento cilíndrico 23 abierto en el lado de la cavidad interna 4 del mango de agarre 3.

20 La parte delantera 14 de la pieza 18 y el núcleo 20 constituido por las dos medias cáscaras 21, 22, forman los medios 15 de fijación de la lámina 2.

Por otra parte, un anillo 24 está puesto a la altura del extremo delantero 5 del mango de agarre 3, solidarizado con este último por mediación de una extensión tubular 25.

25 El anillo 24 tiene una forma general tubular. Su cara externa está situada en este documento en la prolongación de la cara externa del mango de agarre 3.

30 Este anillo 24 incluye un orificio interno tubular, cuya cara interna 26, de diámetro  $d$ , se extiende coaxialmente al eje longitudinal  $L$  de la cavidad 4 del mango de agarre 3. Este diámetro  $d$  corresponde, aproximadamente, al diámetro externo del soporte 13 de la lámina 2, y más particularmente de la pieza tubular 18 para permitir el guiado de esta última en la parte delantera del mango de agarre 3, coaxialmente al eje longitudinal  $L$ .

La extensión tubular 25 del anillo puesto 24 presenta:

35 - un diámetro externo que corresponde, aproximadamente, al diámetro interno del extremo delantero 5 del mango de agarre 3, para permitir su acoplamiento en este último, y

40 - un diámetro interno que es inferior al diámetro interno  $d$  del anillo 24, para constituir un refuerzo interno anular 27 destinado a cooperar con el collarín periférico saliente 17 habilitado en el extremo libre de la extensión 16 del soporte de lámina 13, formando así un sistema de topes antiextracción para dicho soporte de lámina 13, definiendo igualmente la posición extraída máxima de la lámina 2.

45 El anillo puesto 24 se mantiene fijado en el extremo del mango de agarre 3 por medio de un tornillo lateral 28 que solidariza el extremo delantero 5 del mango 3 con la extensión tubular 25.

50 En la figura 1, se puede ver que la cavidad interna 4 del mango de agarre 3 incluye un tabique anular 30, provisto de un orificio central 31 cilíndrico, de diámetro  $a$  y de espesor  $b$ , tabique anular 30, habilitado entre los dos extremos 5 y 6 del mango de agarre 3, que sobresale en el interior de esta cavidad interna 4, y la separa en una parte delantera 32 (situada en el lado del extremo delantero 5 del mango de agarre 3), y en una parte trasera 33 (situada en el lado del extremo trasero 6 de este mango 3).

55 Este tabique anular 30 incluye una cara delantera 34, orientada en el lado del extremo delantero 5 del mango de agarre 3, y una cara trasera 35 que, por su parte, está orientada en el lado del extremo trasero 6 del mango 3.

Estas caras delantera 34 y trasera 35 están atravesadas por dicho orificio central 31. Este orificio 31 está centrado sobre el eje longitudinal  $L$  de la cavidad 4.

60 Se destaca que el ángulo que conecta la cara delantera 34 del tabique anular 30 y el contorno del orificio central 31, incluye un biselado o achaflanado 36.

65 En el modo de realización ilustrado en las figuras, la extensión tubular 25 del anillo puesto 24 se extiende hasta la cara delantera 34 del tabique anular 30. Esta cara delantera 34 del tabique anular 30 sirve igualmente de órgano de tope para el extremo libre trasero del soporte de lámina 13 (formada por el collarín periférico 17), definiendo la posición retrocedida máxima de la lámina 2.

5 Se entiende que la lámina 2 y su soporte 13 disponen de este modo de una movilidad en traslación con respecto al mango de agarre 3, sobre el eje longitudinal L de la cavidad interna 4, por guiado de dicho soporte 13 a lo largo de la cara interna 26 del anillo puesto 24, limitándose la posibilidad de desplazamiento correspondiente por los finales de recorrido definidos por los sistemas de tope 17, 27 por una parte (en extracción), y 17, 34 por otra parte (en retracción).

El recorrido del desplazamiento posible puede ser del orden de unos milímetros a unos centímetros, preferentemente del orden de 3 a 6 cm.

10 Cabe destacar que el soporte 13 de la lámina 2 (en particular el collarín saliente 17) y la cavidad interna 4 del mango de agarre 3 (en particular la cara interna de la extensión tubular 25 del anillo 24) incluyen preferentemente unos medios complementarios del tipo nervadura(s)/ranura(s), o cara plana (no visibles en las figuras) para asegurar el guiado en traslación de dicho soporte 13 (y por tanto de la lámina 2) a lo largo del eje longitudinal L, que forman unos medios antirrotación alrededor de este eje longitudinal L.

15 El mecanismo 12 adecuado para aplicar un choque contra la parte trasera 11 de la lámina 2 incluye, por una parte, un órgano de disparo 40 montado a la altura del extremo delantero 5 del mango de agarre 3, asociado con unos medios de retorno elásticos 41, en forma de muelle espiral de compresión, y por otra parte, un martillo 42 montado a la altura del extremo trasero 6 del mango de agarre 3, asociado con unos medios elásticos 43, igualmente en forma de muelle espiral de compresión.

Más precisamente, el órgano de disparo 40 está realizado preferentemente de un material metálico como un acero tratado o un acero inoxidable laminado en frío por ejemplo; se presenta en la forma de un eje alargado, y comprende de manera monobloque y centrada sobre un eje longitudinal A, sucesivamente:

25 - un cabezal 44 de forma general circular,

- un tramo cilíndrico 45,

30 - un cuerpo cilíndrico 46, y

- una varilla 47 provista de una cara de extremo libre 48.

35 El cabezal 44 y el tramo cilíndrico 45 forman el extremo delantero del órgano de disparo 40, orientados lado lámina 2; la varilla 47 con su cara de extremo libre 48 forma su extremo trasero, orientada lado martillo 42.

40 El cabezal 44, el tramo cilíndrico 45 y una parte al menos del cuerpo cilíndrico 46 del órgano de disparo 40 están posicionados en el alojamiento 23 de la extensión cilíndrica 16 del soporte de lámina 13, y la cara de extremo 48 de la varilla 47 está orientada en dirección del extremo trasero 6 del mango de agarre 3.

El cabezal 44 del órgano de disparo 40 incluye una cara delantera 49 que está habilitada frente al extremo trasero 11 de la lámina 2, para constituir un cabezal de golpeo contra dicha parte trasera de lámina 11 (que se extiende ligeramente sobresaliente en frente).

45 Esta cara delantera 49 se extiende aproximadamente perpendicular al eje longitudinal A del órgano de disparo 40, y al eje longitudinal L de la cavidad 4 del mango de agarre 3. Está preferentemente abombada o cónica ligeramente para contribuir a obtener un desajuste del eje longitudinal A del órgano de disparo 40 con respecto al eje longitudinal L de la cavidad 4 del mango de agarre 3, como se explica a continuación.

50 El cabezal 44 del órgano de disparo 40 es de forma general circular/cilíndrica; su diámetro externo corresponde, aproximadamente, al diámetro interno de la extensión tubular 16 del soporte de lámina 13.

55 Por otra parte, la altura (o el espesor) de este cabezal 44 está limitada para permitir la posibilidad de desajuste citado anteriormente entre el eje longitudinal A del órgano de disparo 40 y el eje longitudinal L de la cavidad 4 (como se explica a continuación en la descripción).

60 El tramo cilíndrico 45 tiene un diámetro inferior al del cabezal 44 para formar un refuerzo anular 50, debajo de dicho cabezal 44, destinado a constituir un collarín de apoyo para uno de los extremos del muelle espiral de compresión 41, más particularmente su extremo delantero situado lado lámina 2.

El diámetro de este tramo cilíndrico 45 corresponde preferentemente, de manera aproximada, al diámetro interno del muelle espiral 41; su longitud puede ser del orden de unos milímetros a un centímetro por ejemplo.

65 El cuerpo cilíndrico 46 prolonga a continuación coaxialmente este tramo cilíndrico 45. El diámetro de este cuerpo cilíndrico 46 es inferior al de dicho tramo cilíndrico 45; este diámetro del cuerpo cilíndrico 46 corresponde, aproximadamente, o es ligeramente inferior, al diámetro del orificio central 31 del tabique anular 30.

La varilla 47 se extiende en la prolongación del cuerpo cilíndrico 46, coaxialmente y a partir del extremo trasero de este último.

5 Esta varilla 47 tiene una sección inferior a la de dicho cuerpo cilíndrico 46. Más precisamente, la varilla 47 tiene un diámetro inferior al diámetro del cuerpo cilíndrico 46. Este diámetro es por tanto inferior al diámetro a (o más generalmente a la sección) del orificio 31 del tabique anular 30.

10 La varilla 47 está conectada al cuerpo cilíndrico 46 conservando entre sí un refuerzo anular 52. En este documento, el ángulo exterior de este refuerzo anular 52 es redondeado (o biselado/achaflanado).

15 La longitud de la varilla 47 corresponde aproximadamente a la longitud adicionada del cabezal 44, del tramo cilíndrico 45 y del cuerpo cilíndrico 46. El refuerzo 52 está preferentemente posicionado aproximadamente a mitad de longitud del órgano de disparo 40, ello ventajosamente a un 10 % de precisión.

20 El muelle espiral 41 que coopera con el órgano de disparo 40 está posicionado alrededor de este último, en la parte delantera 32 de la cavidad interna 4 y en el alojamiento 23 de la extensión tubular 16, con su extremo delantero apoyado contra el refuerzo 50 del cabezal 44, y con su extremo trasero apoyado contra la cara delantera 34 del tabique anular 30.

25 El diámetro externo de este muelle 41 corresponde, aproximadamente, al diámetro interno de la extensión tubular 16.

El tramo cilíndrico 45 del órgano de disparo 40 sirve de elemento de centrado para el extremo delantero del muelle de compresión 41, es decir para el extremo de este muelle situado en el lado de la lámina 2.

Este muelle espiral de compresión 41 está adaptado para tender a colocar la lámina 2 con su soporte 13 en posición extraída (figura 1).

30 En la posición completamente extraída de la lámina 2 (figura 1 - con el collarín 17 apoyado contra el refuerzo 27 del anillo puesto 24), se destaca que la cara de extremo 48 de la varilla 47 se extiende en el espesor b del orificio 31 del tabique anular 30.

35 En la figura 1, se destaca también que el eje longitudinal A de la varilla 47 está ligeramente desajustado del eje L del orificio 31 y de la cavidad interna 4 del mango 3.

En efecto, el mecanismo está adaptado para conferir un grado de libertad axial a este extremo 48 de la varilla 47.

40 Este grado de libertad axial se obtiene por la estructura del cabezal 44 del órgano de disparo 40, en particular el carácter bombeado o cónico de su cara delantera 49, y su escaso espesor, en relación igualmente con el esfuerzo de empuje generado por el muelle de retorno 41. Este muelle de retorno 41 podría tener también sus primeras espiras (lado lámina 2) al sesgo, con el fin de amplificar el fenómeno de rotación y de descentrado del órgano de disparo 40. El cuerpo 45 del órgano de disparo 40 está adaptado igualmente en diámetro para no obstaculizar esta libertad axial, en relación en concreto con el muelle espiral 41 que lo rodea.

45 Los medios de descentrado y de libertad axial pueden obtenerse por cualesquier otros medios apropiados.

50 Como se ha mencionado anteriormente, se entiende también que el órgano de disparo 40 es móvil en traslación en la cavidad interna 4 del mango de agarre 3, sobre o sustancialmente sobre el eje longitudinal L de este último, durante movimientos del soporte de lámina 13.

Por su parte, el martillo 42 consiste en un órgano de forma sustancialmente cilíndrica, posicionado en la parte trasera 33 de la cavidad interna 4 del mango de agarre 3, coaxialmente a esta última.

55 Este martillo 42 incluye una porción delantera cilíndrica 54 cuyo diámetro externo corresponde, aproximadamente, al diámetro interno de dicha parte trasera 33 de la cavidad 4, y una porción trasera cilíndrica 55 cuyo diámetro es menor.

Estas dos porciones delantera 54 y trasera 55 están conectadas por un refuerzo 56.

60 La porción delantera 54 se termina por una cara delantera 57 que se extiende perpendicularmente al eje longitudinal L, frente a la cara trasera 35 del tabique anular 30.

La porción trasera 55 se termina por una cara trasera 58.

65 La longitud del martillo 42, delimitada por la distancia que separa sus caras delantera 57 y trasera 58 es inferior a la



## ES 2 634 233 T3

longitud de la parte trasera 33 de la cavidad interna 4.

El martillo 42 está montado móvil en traslación en esta parte 33 de cavidad 4, sobre el eje longitudinal L.

5 El muelle espiral 43 que coopera con el martillo 42 está posicionado alrededor de la porción trasera 55 de este último, en una abertura trasera 33 de la cavidad interna 4, con su extremo delantero (orientado lado tabique 30) apoyado contra el refuerzo 56 de la porción delantera 54, y con su extremo trasero (orientado lado extremo trasero 6 del mango 3) apoyado contra el tapón de extremo trasero 9.

10 El diámetro externo de este muelle espiral de compresión 43 corresponde ventajosamente, de manera aproximada, al diámetro interno de la parte trasera 33 de la cavidad 4.

Este resorte espiral 43 está adaptado para tender a presionar la cara delantera 57 del martillo 42 contra la cara trasera 35 del tabique anular 30, sirviendo esta cara trasera 35 de tope delantero para el martillo 42.

15 Además, un agujero ciego 60 desemboca en la parte delantera 57 del martillo 42.

20 Este agujero ciego 60 tiene una forma general cilíndrica de eje longitudinal B que se extiende coaxialmente al eje longitudinal L de la cavidad interna 4 del mango de agarre 3. Se extiende desde la cara delantera 57 del martillo 42, en la parte central de la que desemboca, hasta un fondo 61 habilitado en la proximidad de la cara trasera 58.

25 El agujero ciego 60 está centrado sobre el eje del orificio 31 del tabique anular 30. Su diámetro f (y más generalmente su sección) es superior al diámetro e (y por tanto a la sección) de la varilla 47 para permitir la recepción de esta última. Por otra parte, este diámetro f es inferior al diámetro a (o a la sección) del orificio 31 del tabique anular 30, para constituir un collarín anular de apoyo 62, sobre la cara delantera 57 del martillo 42, en periferia del orificio 60, adecuado para servir de zona de apoyo para la cara inferior 48 de la varilla 47 del órgano de disparo 40.

30 La profundidad (o longitud) del orificio ciego 60 está adaptada para recibir la mayor parte de la longitud de la varilla 47. Más precisamente, la longitud del orificio ciego 60 es un poco inferior a la longitud de la varilla 47 menos el espesor del tabique anular 30, para asegurar el golpeo contemplado, antes del tope del martillo 42 contra la cara trasera 35 del tabique 30.

35 La figura 1 ilustra el cuchillo 1 con su mecanismo de choque 12 en su posición estable, en reposo, con la lámina 2 en posición extraída máxima y la cara delantera 57 del martillo 42 apoyada contra la cara trasera 35 del tabique interno 30.

40 En esta posición, se destaca que la cara de extremo libre 48 de la varilla 47 del órgano de disparo 40 se extiende en el espesor b del orificio central 31 del tabique anular 30, y ello a poca distancia i de la cara delantera 57 del martillo 42.

45 Esta particularidad permite constituir una guarnición para asegurar un posicionamiento correcto automático de la varilla 47 del órgano de disparo 40 con respecto al agujero ciego 60 del martillo 42, es decir frente a una parte de la superficie del collarín anular de apoyo 62, con el fin de apoyarse sobre esta última en el momento de la activación del mecanismo.

50 Para facilitar el desplazamiento del martillo 42 en su alojamiento de recepción 33, este martillo 42 incluye unos medios de paso de aire entre sus extremos delantero y trasero, que se presentan en la forma de al menos un orificio o de al menos una ranura longitudinal lateral. Ranuras laterales de este tipo aparecen en la figura 4, señaladas 64.

Además, el tapón de extremo 9 igualmente incluye ventajosamente, por su parte, al menos un orificio 65 que forma un respiradero, para el paso de aire entrante en la cavidad 4, o saliente.

55 Estos diferentes medios de paso de aire 64, 65 permiten no crear una sobrepresión demasiado grande en un lado y a otro del martillo 42 en la parte de cavidad 33, que pueda ralentizar su desplazamiento.

Estando las diferentes piezas constituyentes del cuchillo 1 aisladas, el montaje se efectúa:

60 - posicionando de manera correcta las dos medias carcasas 21, 22 a la altura del extremo trasero 11 de la lámina 2, para formar el núcleo 20,

- insertando este núcleo 20 en la pieza tubular 18 del soporte 13, por la parte trasera de la misma, insertando primero la lámina 2 que atraviesa a continuación la ranura diametral 19,

65 - insertando el soporte 13 en el anillo puesto 24, por la extensión tubular 25 de este último (incluso con la lámina 2 introducida primero),

- insertando el órgano de disparo 40 con su muelle espiral 41 en el alojamiento 23 del soporte 13 y en el anillo puesto 24 y su extensión 25,

5 - acoplando la extensión 25 del anillo 24 en el extremo delantero 5 del mango de agarre 3, y solidarizando estos dos elementos 3 y 25 por medio del tornillo de fijación 28,

- por otro lado, introduciendo el martillo 42 y su muelle de compresión 43 en la parte trasera 33 de la cavidad interna 4 del mango de agarre 3, por el extremo trasero 6, y

10 - poniendo el tapón de extremo 9 por atornillado, para obstruir la abertura trasera 8.

El cuchillo 1 está entonces listo para su uso.

15 En este marco, como se ilustra en las figuras 2 y 3, para la apertura de una ostra O, el operario posiciona correctamente el extremo de la lámina 2 a la altura de la unión de las dos medias carcasas de la concha, sobre una zona juiciosamente elegida en función de la posición aproximativa estimada del músculo aductor, luego ejerce una fuerza de empuje sobre la concha O, con la parte delantera 10 de la lámina 2, por medio del mango 3, desencadenando entonces el inicio de la retracción de la lámina 2 en el interior del mango 3.

20 Durante esta maniobra, partiendo de la posición del mecanismo ilustrada en la figura 1, la varilla 47 del órgano de disparo viene a apoyarse sobre la cara delantera del martillo 42 (más precisamente sobre el collarín de apoyo 62), estando este órgano de disparo 40 él mismo empujado por el extremo trasero 11 de la lámina 2.

25 A medida que empuja, la lámina 2 se retrae, y el martillo 42 retrocede hacia el extremo trasero 6 del mango de agarre 3 en su parte de alojamiento 33. Simultáneamente, el muelle de retorno 41 asociado con el órgano de disparo 40 se comprime y almacena energía. De la misma manera, el muelle espiral 43 asociado con el martillo 42 se comprime y almacena energía.

30 La figura 4 ilustra el mecanismo de choque 12, en posición de lámina 2 casi completamente retraída (con el muelle 43 en mayor parte comprimido), justo antes de la entrada en contacto del refuerzo 52 con el tabique interno 30, es decir justo antes de la aplicación del choque.

Esta posición corresponde igualmente a la representación del cuchillo en las figuras 2 y 3.

35 Una prosecución del apoyo de la lámina 2 contra la concha O desencadena el contacto del refuerzo 52 con el contorno del orificio central 31 del tabique 30, y más particularmente el contacto entre el borde externo achaflanado/biselado del refuerzo 52, con el borde 36 achaflanado/biselado del orificio central 31, que actúan a modo de rampas para el extremo libre de la varilla 47 con respecto al eje B del orificio ciego 60 del martillo 42, es decir para llevar el eje A de la varilla 47 coaxial con el eje B del orificio ciego 60.

Esta movilidad axial del extremo libre de la varilla 47 se hace posible por la estructura particular del órgano de disparo 40, descrita anteriormente.

45 El refuerzo 52 y el contorno del orificio 31 (lado cara delantera 34 del tabique 30) constituyen unos medios de realización de coaxialidad entre dichos ejes A y B, para el mecanismo de choque 12. Los biselados o achaflanados citados anteriormente pueden eventualmente preverse únicamente sobre el refuerzo 52, o sobre el borde del orificio 31.

50 Como se ilustra en la figura 5, el movimiento axial correspondiente del extremo de la varilla 47 acaba haciendo coincidir esta varilla 47 con el orificio ciego 60 del martillo 42, y por tanto, permitiendo la introducción de esta varilla 47 en dicho orificio ciego 60.

55 La energía almacenada por el muelle de compresión 43 se restituye entonces al martillo 42 que forma un pistón propulsado en dirección del tabique anular 30, hacia el órgano de disparo 40 y hacia la lámina 2.

El fondo 61 del agujero ciego 60 entra entonces violentamente en contacto con la cara de extremo libre 48 de la varilla 47 del órgano de disparo 40, transmitiéndose el choque obtenido por dicho órgano de disparo 40 a la parte trasera 11 de la lámina 2 (figura 6).

60 Como se puede ver en la figura 6, el choque correspondiente se obtiene justo antes del contacto entre la cara delantera 57 del martillo 42 y la cara trasera 35 del tabique anular 30 (las dimensiones de la varilla 47 y del agujero ciego 60 están adaptadas en consecuencia).

65 Un choque de este tipo permite facilitar la introducción de la lámina 2 en el interior de la concha O.

En el momento en el que la lámina 2 empieza a penetrar en la concha O, o si el operario disminuye un poco la fuerza de presión ejercitada sobre la concha, la cara delantera 57 del martillo 42 vuelve en contacto con su tope delantero 35 (figura 7).

- 5 En el caso de que el operario desee reactivar el cuchillo 1 para la aplicación de un nuevo choque, limita o suprime la fuerza de presión sobre el extremo delantero 10 de la lámina 2; el muelle de retorno 41 empuja entonces el órgano de disparo 40 hacia delante, desencadenando la extracción de la lámina 2 con su soporte 13.

- 10 En el paso de extracción máxima, la cara de extremo libre 48 de la varilla 47 se extrae del agujero ciego 60 del martillo 42; se descentra automáticamente bajo el efecto de los medios de descentrado 41, 44, 49 (que vienen en apoyo lateral contra la pared lateral del orificio 31), y retoma su guarnición i con respecto a la cara delantera 57 del martillo 42, en posición para la aplicación de un nuevo choque o ciclo de uso.

- 15 Varios choques pueden aplicarse sucesivamente, hasta la penetración de la lámina 2 en el interior de la concha, como se ilustra en las figuras 8 y 9 (ello en particular para las conchas de gran calibre).

A continuación, de manera clásica, el operario aplica un movimiento de rotación a la lámina 2 para seccionar el músculo aductor M (figura 9), con vistas a asegurar la apertura de la concha O.

- 20 Cabe destacar que ventajosamente el muelle espiral 43 se elige relativamente potente para obtener un choque eficaz; por su parte, el muelle 41 no necesita tanta potencia y se elige por tanto más débil, adaptado simplemente para llevar la lámina 2 y el órgano de disparo 40 a posición de extracción máxima.

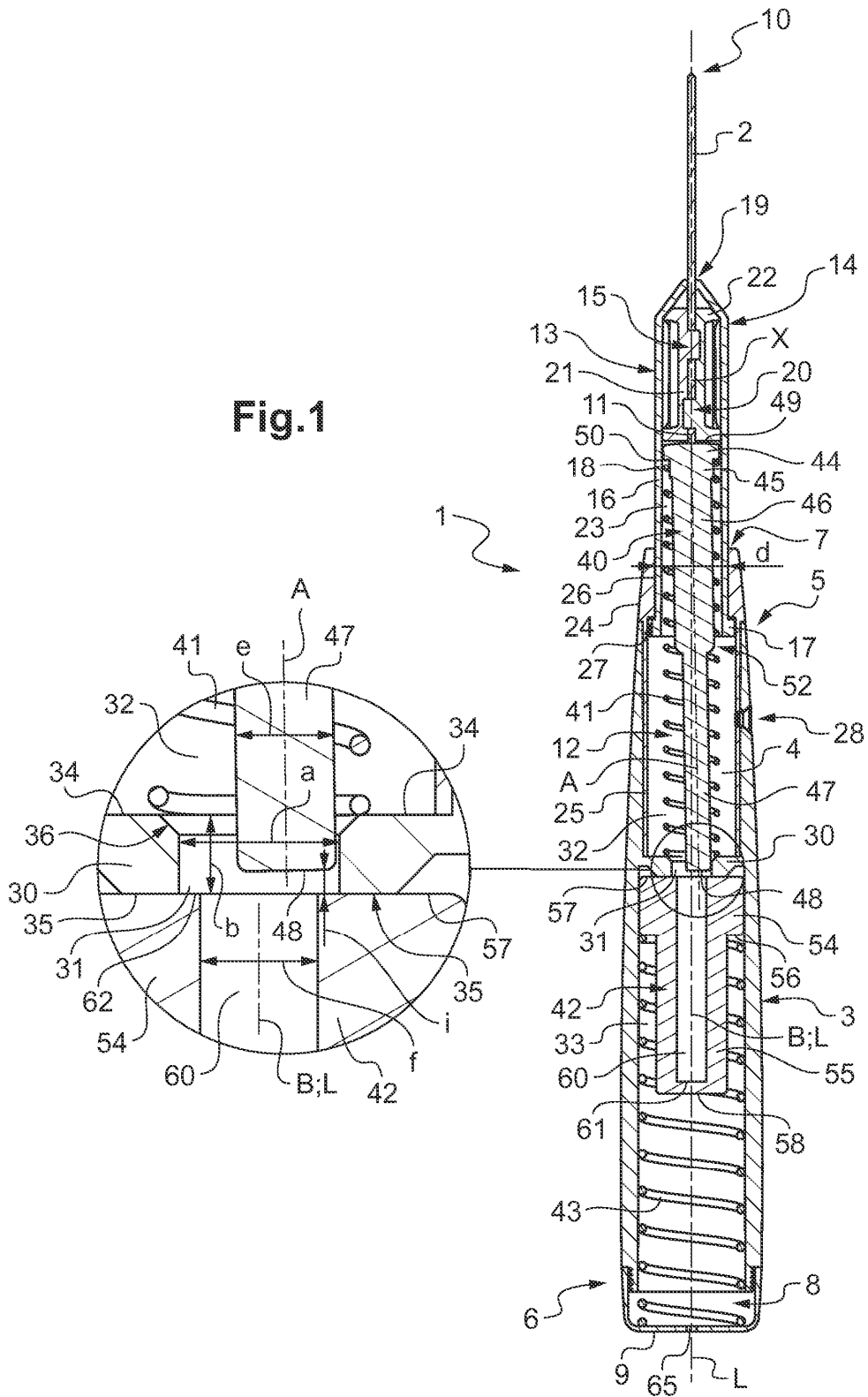
- 25 Una estructura de cuchillo 1 de este tipo permite optimizar la aplicación de un choque para facilitar la apertura de las conchas bivalvas, en particular de las ostras.

## REIVINDICACIONES

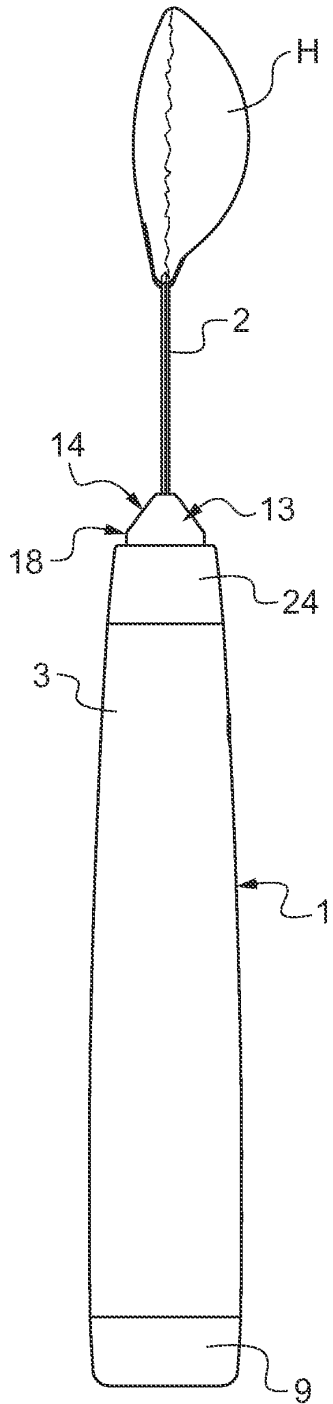
1. Cuchillo asistido por choque, por ejemplo para la apertura de las conchas, cuchillo (1) que incluye una lámina (2) asociada con un mango de agarre (3), lámina (2) que incluye una parte delantera (10) y una parte trasera (11), y mango de agarre (3) que incluye una cavidad interna de eje longitudinal (L), un extremo delantero (5) situado en el lado de dicha lámina (2) y un extremo trasero (6), estando dicha lámina (2) prevista móvil en traslación con respecto a dicho mango de agarre (3), a la altura del extremo delantero (5) de este último y sobre dicho eje de longitudinal (L), ello entre dos posiciones de final de recorrido, la una llamada "posición extraída" y la otra llamada "posición retrocedida", e incluyendo dicho mango de agarre (3) un mecanismo de choque (12), integrado en su cavidad interna (4), mecanismo de choque (12) que está adaptado, cuando dicha lámina (2) está en posición retrocedida o al menos parcialmente retrocedida, para venir a aplicar un choque contra dicha parte trasera (11) de dicha lámina (2), en el sentido de dicho eje longitudinal (L), para tender a desplazar esta última hacia su posición extraída, mecanismo de choque (12) que incluye:
- un órgano de disparo (40) montado móvil en traslación en dicha cavidad interna (4), sobre dicho eje longitudinal (L), a la altura del extremo delantero (5) de dicho mango de agarre (3), órgano de disparo (40) que incluye una cara delantera (49) habilitada para constituir un cabezal de golpeo contra dicha parte trasera (11) de dicha lámina (2), y un extremo trasero en forma de varilla (47) de eje longitudinal (A), provisto de un extremo libre (48), órgano de disparo (40) que está asociado con unos medios de retorno elásticos (41) habilitados para tender a empujarlo en dirección de dicha lámina (2) y tender a colocar esta última en posición extraída,
  - un martillo (42) montado móvil en traslación en dicha cavidad interna (4), sobre dicho eje longitudinal (L), a la altura del extremo trasero (6) de dicho mango de agarre (3), martillo (42) que incluye una cara delantera (57) a través de la que desemboca un agujero ciego (60), de eje longitudinal (B), y provisto de un fondo (61), martillo (42) que está asociado con unos medios elásticos (43) habilitados para tender a empujarlo en dirección del extremo delantero (5) de dicho mango de agarre (3), contra un tope (35) de posicionamiento delantero que limita su avance hacia delante;
- estando dicha varilla (47) de dicho órgano de disparo (40) adaptada para poder venir a alojarse en dicho agujero ciego (60) de dicho martillo (42);
- caracterizado porque el extremo libre (48) de dicha varilla (47) del órgano de disparo (40) está habilitado para apoyarse contra la cara delantera (57) de dicho martillo (42), por descentrado, en el contorno (62) de dicho agujero ciego (60), para permitir la puesta en compresión de dichos medios elásticos (43) asociados con dicho martillo (42), durante la aplicación de una fuerza sobre la parte delantera (10) de dicha lámina (2), para llevar esta última a su posición retrocedida, y para permitir el almacenamiento de energía en dicho medios elásticos (43), y porque dicho mecanismo de choque (12) incluye además unos medios (52, 31, 36) para realizar la coaxialidad entre el eje (A) de la varilla (47) de dicho órgano de disparo (40) y el eje (B) del agujero ciego (60) de dicho martillo (42), después de la puesta en compresión al menos parcial de dichos medios elásticos (43) de dicho martillo (42), la introducción de dicha varilla (47) en dicho agujero ciego (60), bajo el efecto de dichos medios de realización de coaxialidad (52, 31, 36), que desencadena la restitución a dicho martillo (42) de la energía almacenada en dichos medios elásticos (43), formando entonces dicho martillo (42) un pistón y desplazándose hacia dicho órgano de disparo (40) y dicha lámina (2), hasta el contacto de choque entre dicho fondo de agujero (61) del martillo (42) y el extremo (48) de dicha varilla (47) de dicho órgano de disparo (40), transmitiéndose dicho contacto de choque a dicha lámina (2), las dimensiones de dicha varilla (47) del órgano de disparo (40) y las de dicho agujero ciego (60) de martillo (42) estando adaptadas para que dicho contacto de choque intervenga antes del apoyo de dicho martillo (42) contra su tope de posicionamiento delantero (35).
2. Cuchillo según la reivindicación 1, caracterizado porque la cavidad interna (4) del mango de agarre (3) incluye un tabique anular (30) provisto de un orificio central (31), tabique anular (30) que separa dicha cavidad interna (4) en una parte delantera (32) y una parte trasera (33), y tabique anular (30) que incluye una cara delantera (34), orientada en el lado del extremo delantero (5) de dicho mango de agarre (3), y una cara trasera (35) orientada en el lado del extremo trasero (6) de dicho mango de agarre (3), caras delantera (34) y trasera (35) que están atravesadas por dicho orificio central (31), y porque el extremo delantero (44, 45) de dicho órgano de disparo (40) se prolonga por un cuerpo (46) a partir del extremo trasero del que se extiende dicha varilla (47) del órgano de disparo (40), siendo la sección de dicho cuerpo (46) del órgano de disparo (40) superior a la sección de dicha varilla (47), estando dicho cuerpo (46) conectado a dicha varilla (47) por un refuerzo anular (52), y estando dicho orificio central (31) de dicho tabique interno (30) dimensionado para permitir el paso de dicha varilla (47) del órgano de disparo (40), siendo la sección de dicho orificio central (31) superior a la sección del agujero ciego (60) del martillo (42), para permitir el apoyo del extremo (48) de dicha varilla (47) del órgano de disparo (40) contra la cara delantera (57) del martillo (42).
3. Cuchillo según la reivindicación 2, caracterizado porque, en posición extraída de la lámina (2), el extremo (48) de la varilla (47) del órgano de disparo (40) se introduce al menos parcialmente en el espesor (b) del tabique interno (30) de la cavidad interna (4) del mango de agarre (3), y ligeramente retraído de la cara delantera (57) del martillo (42), con el fin de constituir una guarnición (i) para asegurar un posicionamiento correcto automático de la varilla (47) del órgano de disparo (40) con respecto al agujero ciego (60) del martillo (42), con vistas a un nuevo ciclo de uso.

4. Cuchillo según una cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado porque el borde del orificio (31) situado en el lado de la cara delantera (34) del tabique interno (4), y/o el refuerzo anular (52) habilitado entre el cuerpo (46) y la varilla (47) del órgano de disparo (40), están habilitados para constituir dichos medios de realización de coaxialidad, para asegurar el centrado del eje (A) de dicha varilla (47) con respecto al eje (B) del agujero ciego (60) de dicho martillo (42), en el momento de la compresión máxima deseada de los medios elásticos (43) asociados con dicho martillo (42).
5. Cuchillo según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el órgano de disparo (40) incluye un refuerzo anular (50) que sirve de tope delantero para los medios de retorno elásticos asociados, en forma de muelle espiral de compresión (41), estando el tope trasero de este muelle de compresión (41) realizado por la cara delantera (34) del tabique interno (30) de la cavidad interna (4) del mango de agarre (3).
6. Cuchillo según la reivindicación 5, caracterizado porque el órgano de disparo (40) incluye un tramo cilíndrico (45) de centrado del extremo delantero del muelle espiral de compresión (41), y porque el cuerpo (46) de este órgano de disparo (40) es de forma cilíndrica cuyo diámetro es inferior al diámetro interno de dicho muelle (41), para conferir un juego que no obstaculiza la desviación del eje (A) de la varilla (47) del órgano de disparo (40) con respecto al eje (B) del agujero ciego (60) del martillo (42), en posición de lámina (2) extraída.
7. Cuchillo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el cabezal (44) del órgano de disparo (40) está habilitado para conferir un grado de libertad axial en el extremo libre (48) de dicha varilla (47) del órgano de disparo (40).
8. Cuchillo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la cara trasera (35) del tabique interno (30) de la cavidad interna (4) del mango de agarre (3) constituye el tope de posicionamiento delantero del martillo (42).
9. Cuchillo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el martillo (42) incluye un refuerzo anular (56) que sirve de tope delantero para los medios elásticos asociados, en forma de muelle espiral de compresión (43), estando el tope trasero de dicho muelle de compresión (43) realizado por un órgano amovible (9) puesto a la altura del extremo trasero (6) del mango de agarre (3) y formando obturador para la cavidad interna (4) de dicho mango de agarre (3), estando dicho órgano obturador (9) provisto preferentemente de al menos un orificio (65) que forma un respiradero.
10. Cuchillo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la lámina (2) está llevada por un soporte (13) montado deslizante a la altura del extremo delantero (5) del mango de agarre (3), según el eje longitudinal L de la cavidad interna (4) de este último, entre dos topes de posicionamiento (27, 34), soporte (13) que incluye una parte delantera (14) provista de unos medios (15) de fijación de dicha lámina (2), y una parte trasera (16) en forma de extensión tubular, para su guiado en el seno de dicha cavidad interna (4) del mango de agarre (3), sirviendo dicha extensión tubular (16) de alojamiento (23) para el extremo delantero del órgano de disparo (40) y para una parte de los medios de retorno elásticos asociados (41).
11. Cuchillo según la reivindicación 10, caracterizado porque el soporte (13) de la lámina (2) y la cavidad interna (4) del mango de agarre (3) incluyen unos medios complementarios del tipo nervadura(s)/ranura(s), o cara plana, para el guiado en traslación de dicho soporte (13) en dicha cavidad interna (4), a lo largo de su eje longitudinal (L), que forman unos medios antirrotación alrededor de dicho eje longitudinal (L).
12. Cuchillo según una cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, caracterizado porque el mango de agarre (3) incluye un anillo de extremo delantero (24) puesto, que forma una guía para el soporte (13) de la lámina (2), anillo (24) que incluye un refuerzo interno anular (27) que coopera con un collarín periférico (17) habilitado en el extremo trasero de dicha extensión tubular (16) de dicho soporte de lámina (13), para constituir un sistema de tope antiextracción para dicho soporte de lámina (13).
13. Cuchillo según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque el martillo (42) incluye unos medios para el paso de aire entre sus extremos delantero (57) y trasero (58), en forma de ranura(s) longitudinal(es) (64) y/o de orificio(s).

Fig.1



**Fig.2**



**Fig.3**

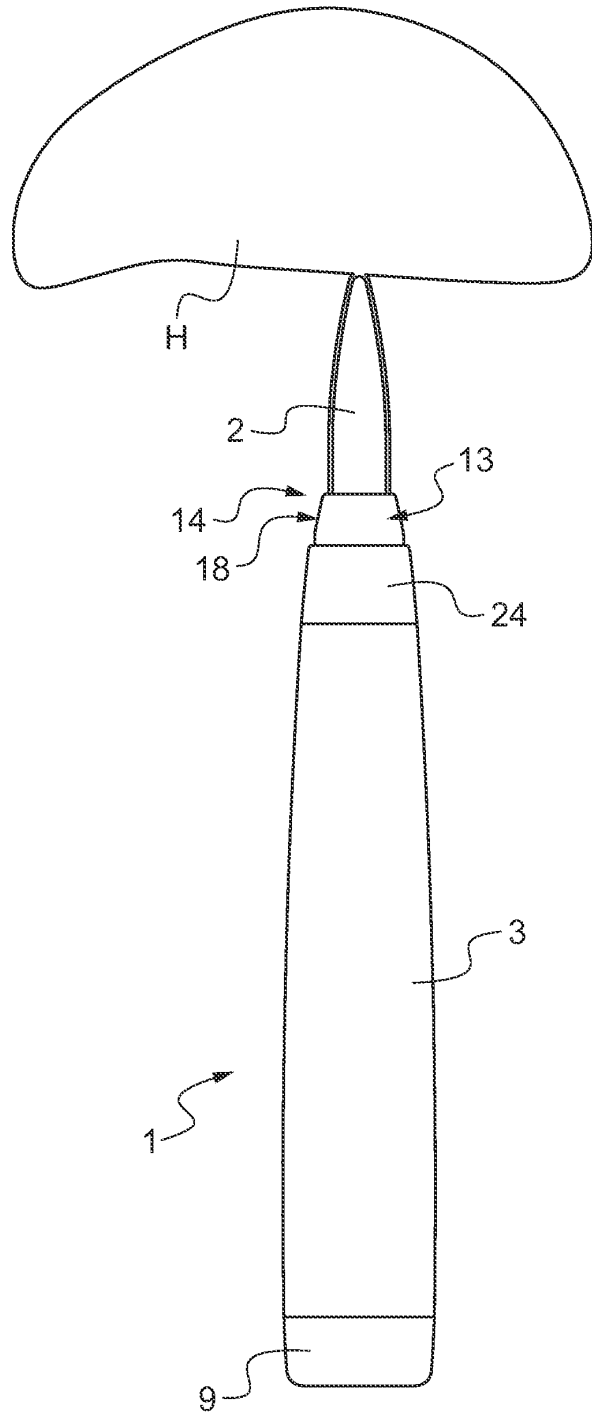


Fig.4

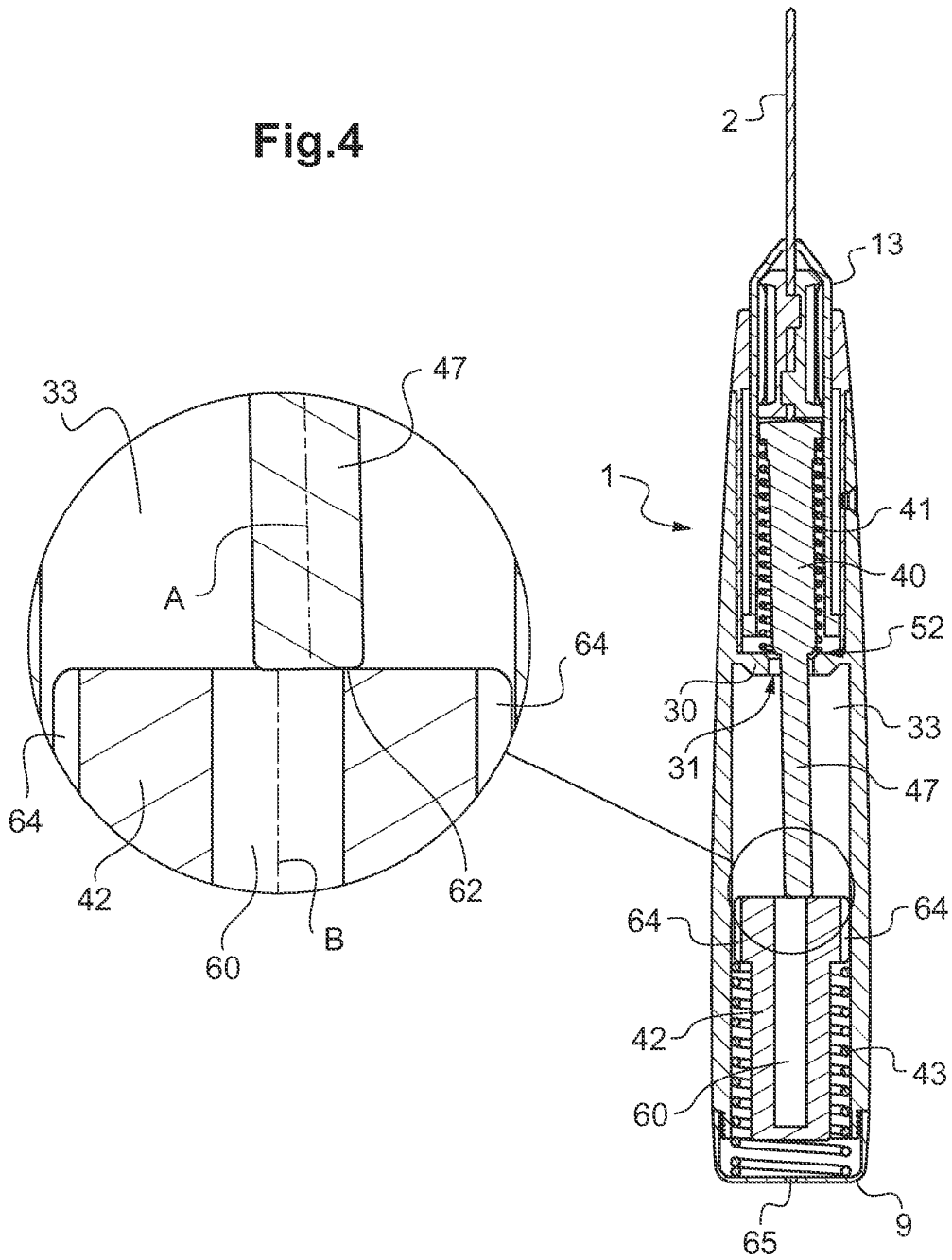
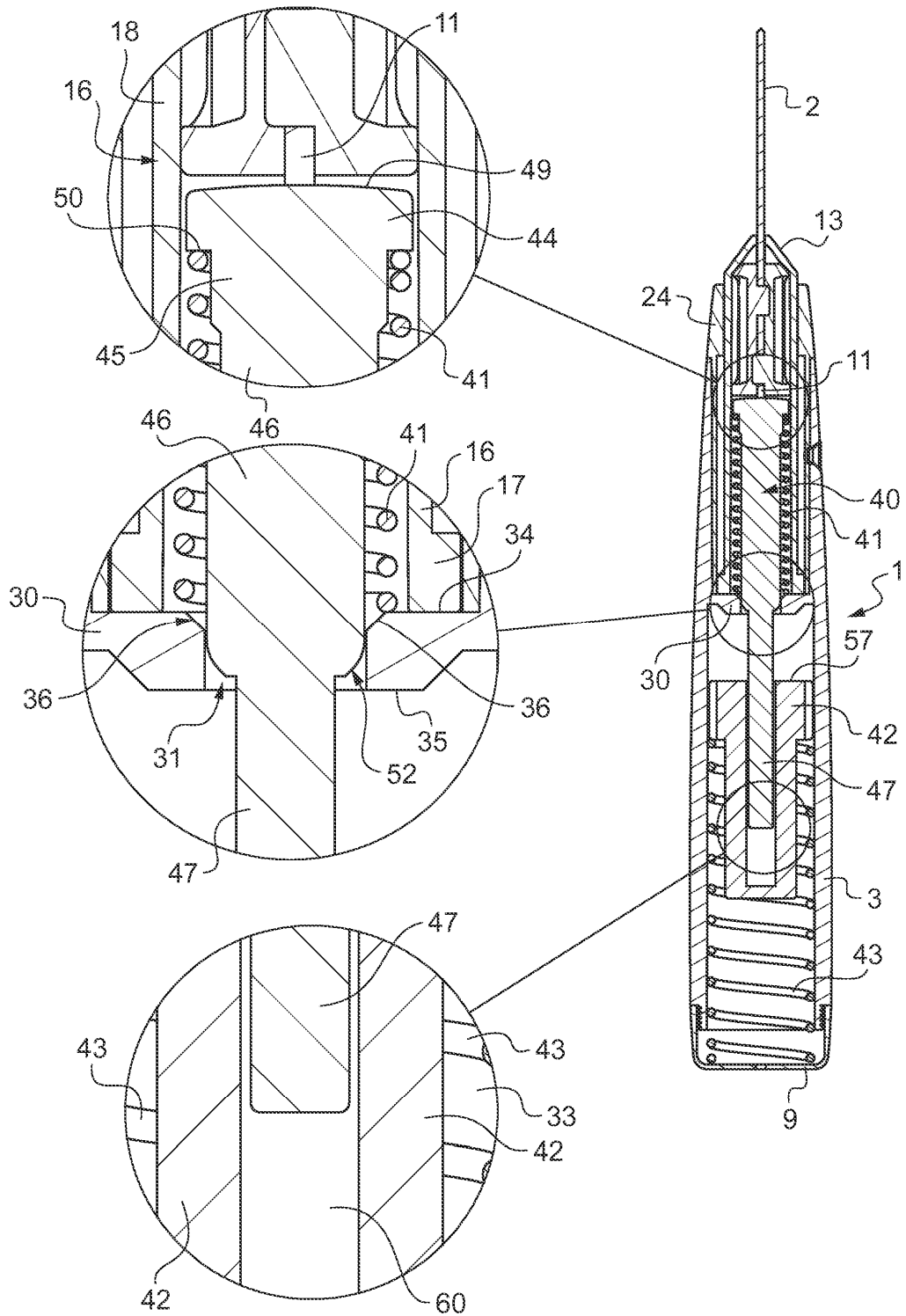
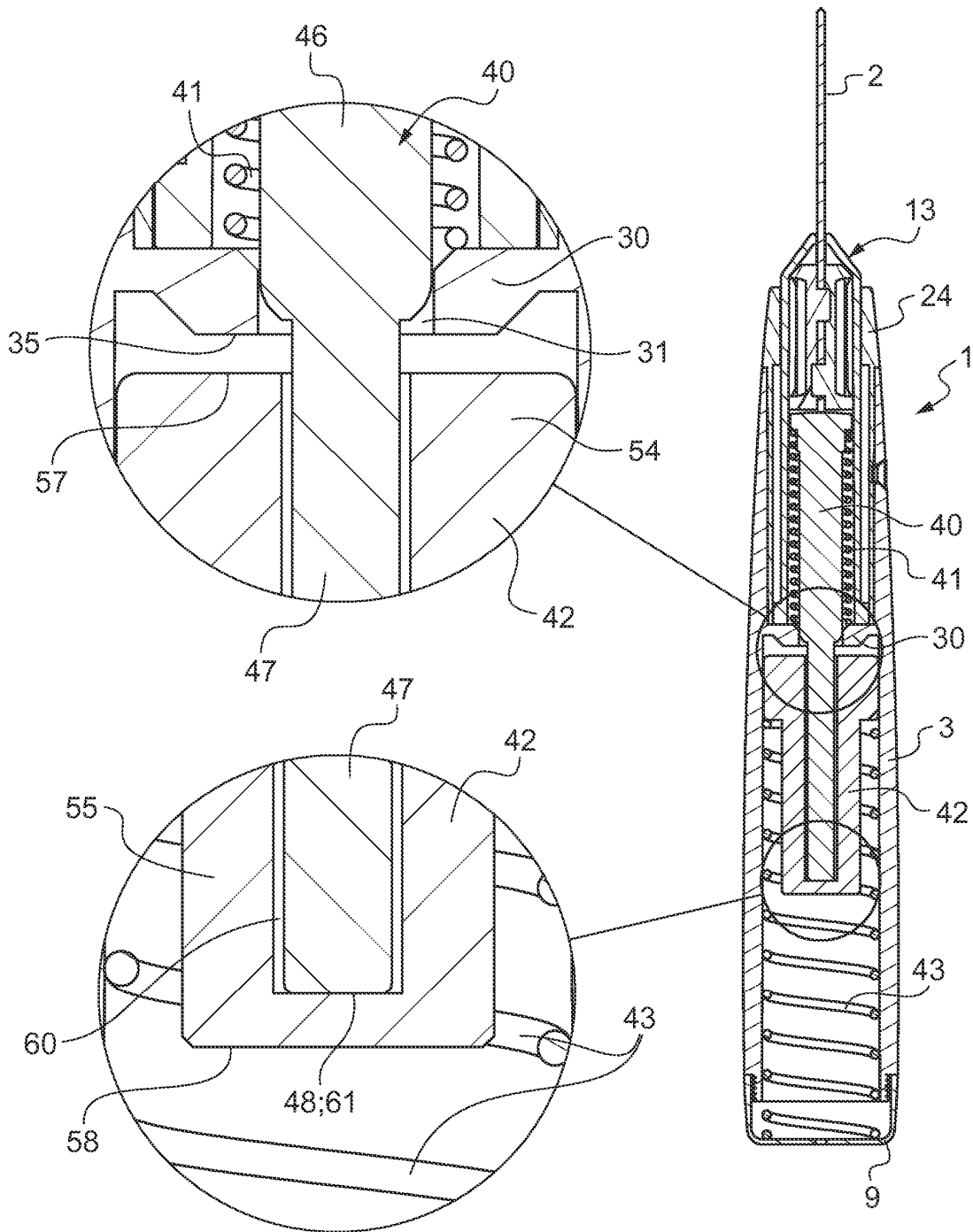




Fig.5

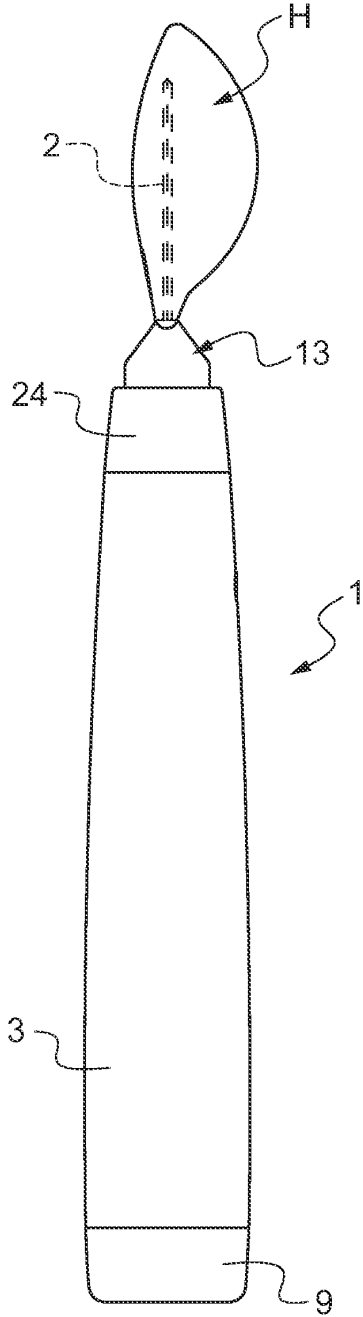


**Fig.6**





**Fig.8**



**Fig.9**

