

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 699 493**

51 Int. Cl.:

B26B 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.07.2012** **E 12305876 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.09.2018** **EP 2551072**

54 Título: **Cuchillo con silbato**

30 Prioridad:

29.07.2011 FR 1156940

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

11.02.2019

73 Titular/es:

**OPINEL (100.0%)
508, Boulevard Henry Bordeaux
73000 Chambéry, FR**

72 Inventor/es:

PORRET DENIS

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 699 493 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 con silbato.

5 La presente invención se refiere a un cuchillo provisto de un medio emisor de sonido por paso de aire, del tipo silbato, y más particularmente, a un cuchillo de hoja replegable.

10 Hay situaciones en las que puede ser oportuno, incluso necesario o hasta vital, poder señalar su presencia o atraer la atención de terceros. Este puede ser el caso de personas en dificultad, en el marco de actividades deportivas o lúdicas en el exterior en un ambiente salvaje y desierto, tales como senderistas, alpinistas, deportistas náuticos u otros.

15 Existen desde hace mucho tiempo unos silbatos, de bola o que recurren a otras técnicas, que permiten emitir por paso de aire un sonido, generalmente agudo.

Este tipo de silbatos adolece del inconveniente de añadirse a los numerosos medios y dispositivos de seguridad que deben llevar los usuarios: lupa, cuchillo, lámpara, brújula, etc.

20 De manera conocida, se ha propuesto aplicar de forma amovible o definitiva, un silbato sobre otro utensilio y, en particular, sobre un cuchillo.

Aunque este sistema conocido permite reunir dos funciones (cuchillo y silbato) en un mismo objeto, no aporta ninguna comodidad adicional al usuario en términos de peso y de espacio ocupado.

25 Además, el hecho de utilizar un silbato aplicado sobre un mango de cuchillo y que sobresale de éste puede resultar poco cómodo. Por el contrario, la presencia de un silbato que sobresale del mango del cuchillo puede entorpecer el manejo de este último.

30 En la hipótesis en la que el silbato esté aplicado de manera amovible sobre el mango de un cuchillo, se encuentra el inconveniente mencionado anteriormente.

35 Por otra parte, a partir de la patente US nº 2.722.153 se conoce un objeto utilitario tal como una cuchara o un tenedor cuyo mango es hueco y comprende una abertura en su extremo que comunica con el interior hueco en el que está fijado un silbato. Unos orificios perforados en una cara del mango y que comunican con el interior hueco permiten modular unas notas por taponamiento selectivo de los orificios.

40 Además, la patente US nº 5.611.615 muestra una herramienta multifunciones, provista de una funda hueca cilíndrica apta para recibir por su extremo abierto una hoja de cuchillo y provista en su otro extremo de un silbato. La hoja es apta para estar asociada a otro cuerpo hueco con el fin de constituir un cuchillo.

Finalmente, la patente GB 01112 describe un cuchillo de hoja replegable cuyo mango comprende un silbato que incluye a su vez una embocadura aplicada.

45 La invención se propone remediar estos inconvenientes y propone un cuchillo provisto de un medio emisor de sonido por paso de aire, del tipo silbato, no generando la presencia de este último ninguna molestia para el usuario del cuchillo, pudiendo el silbato ser utilizado de manera simple y cómoda, por una parte, y no aportando ningún peso suplementario al cuchillo, por otra parte.

50 Finalmente, la invención es aplicable asimismo a los cuchillos de hoja replegable, sin que el silbato afecte al replegado de la hoja en el mango.

Con este fin, según la invención, el cuchillo es conforme a la reivindicación 1.

55 La cámara de compresión es tal que su sección, en corte según un plano ortogonal al eje longitudinal del mango (o también ortogonal al flujo de aire) disminuye de manera lineal preferentemente en la dirección de la cámara de expansión.

60 Más precisamente, sobre una de las caras internas de la cámara de compresión, está fijado un bloque de base rectangular y de sección trapezoidal de manera que cree una rampa ascendente desde la embocadura hasta la lumbrera que comunica con, por una parte, la cámara de expansión (de descompresión) y, por otra parte, la ventana de evacuación.

La ventana de evacuación comprende un borde biselado en el lado opuesto a la cámara de compresión.

65 La cámara de compresión desemboca en dos cámaras de expansión distintas, estancas una con respecto a otra y que desemboca cada una en una ventana de evacuación.

Las dos cámaras de expansión son de formas longilíneas, paralelas y de longitudes diferentes, en la dirección del flujo de aire (paralelamente al eje longitudinal del mango).

5 Los medios emisores están dispuestos en el mango de forma que la dirección del flujo de aire sea paralela, preferentemente colineal, al eje longitudinal del mango.

10 La hoja es replegable en un alojamiento previsto en el mango que separa este último en dos partes contiguas enfrentadas según un plano longitudinal sustancialmente mediano del mango, estando entonces dichos medios emisores de sonido incorporados en una de dichas partes.

En un plano transversal al eje longitudinal del cuchillo, la cámara de compresión es de sección rectangular, mientras que la cámara de expansión es de sección cuadrada.

15 Los medios presentan las siguientes dimensiones para un mango de un diámetro de 20 mm:

- la sección de la embocadura está comprendida entre 40 y 46 mm²;
- la longitud de la primera cámara de expansión es del orden de 30 mm;
- la longitud de la segunda cámara de expansión es del orden de 36 mm;
- 20 - el volumen de la cámara de compresión es del orden de 420 mm³;
- la sección aguas arriba de la cámara de compresión es del orden de 45 mm²;
- la sección aguas abajo de la cámara de compresión es del orden de 12 mm².

25 El mango es de material plástico, preferentemente termoplástico y que puede comprender unas fibras de refuerzo, por ejemplo a base de poliamida (PA), en particular cargada con fibras de vidrio, o de tereftalato de polibutileno (PBT).

30 El mango, de forma sustancialmente cilíndrica, está realizado por moldeo en un solo bloque, con ayuda de un molde de cajón con el fin de reservar unas partes destinadas a constituir las cámaras, vaciados y conductos.

En el caso de un cuchillo de hoja replegable, está previsto un vaciado central en el mango para alojar la hoja (por lo menos una mayor parte de ésta).

35 La cámara de compresión, la o las cámaras de expansión o de descompresión y la o las ventanas están realizadas, cuando tiene lugar el moldeo, por reserva u otro medio conocido para realizar los vaciados necesarios.

40 La invención se comprenderá mejor a la luz de la descripción siguiente, que se refiere a unos ejemplos ilustrativos, pero no limitativos, de la invención sobre la base de los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva explosionada del cuchillo de la invención de hoja replegable.

La figura 2 es una vista desde arriba del cuchillo, estando la hoja replegada en el mango.

45 La figura 3 es una vista lateral del cuchillo con la hoja desplegada.

La figura 4 es una vista trasera del mango del cuchillo que muestra la boca del silbato.

50 La figura 5 es un esquema simplificado que muestra en sección longitudinal según un plano horizontal el principio del silbato incorporado en el mango del cuchillo.

La figura 6 es una vista simplificada desde arriba en sección longitudinal en un plano vertical de una variante del silbato de la figura 5.

55 La figura 7 es una vista esquemática lateral del mango solo.

La figura 8 es una vista en sección según un plano H-H de la figura 7.

60 Las figuras 9A, 9B, 9C, 9D y 9E son unas vistas en sección transversal según unos planos verticales correspondientes a diferentes secciones del mango de la figura 7, incluyendo el silbato mostrado en las figuras 6 y 8.

65 Los términos "horizontal", "vertical", "desde arriba" y "lateral" se refieren a unas posiciones naturales de utilización normal del cuchillo en la mano del usuario como, por ejemplo, según la vista lateral de la figura 3. Un plano denominado "vertical" es entonces paralelo al plano de la figura y un plano "horizontal" es perpendicular al plano de la figura 3.

Con referencia a la figura 1, se describe el cuchillo de la invención con respecto a un ejemplo de cuchillo denominado navaja, de hoja plegable, mostrado en perspectiva explosionada.

5 El cuchillo 1 comprende un mango longilíneo 2, una hoja 3 cuyo extremo proximal comprende un talón 4 (próximo al mango) montado articulado sobre el mango 2 en su extremo proximal 5 que comprende un vaciado 6 susceptible de recibir el talón 4.

10 Un aro hendido 8 recubre el extremo 5 del mango 3, y cuya hendidura corresponde al vaciado 6 y está enfrente de éste.

La articulación de la hoja 3 sobre el mango está realizada por una clavija 7 que atraviesa el aro 8, el extremo 5 del mango 2 y el talón 4 de la hoja 3.

15 La hoja 3 se puede plegar en el mango que comprende un vaciado correspondiente (que no es visible en la figura).

20 Una virola hendida 9 recubre el aro 8 y es móvil en rotación con respecto a éste. Unos medios conocidos en sí mismos y no representados están previstos para impedir cualquier movimiento de traslación longitudinal de la virola 9.

25 La virola 9, en función de su posición en rotación, permite dejar libre el paso a la hoja 3 (las hendiduras de la virola 9 y del aro 8 están entonces enfrentadas) o bloquear la hoja (impidiendo entonces la virola 9 el paso de la hoja), en posición abierta desplegada (figura 3) o cerrada, replegándose la hoja en el mango (figura 2 en vista desde arriba).

Con referencia de nuevo a la figura 1, el cuchillo presenta de manera opcional las características adicionales siguientes:

30 ➤ están previstos unos flancos 10 y 11 en cada lado del mango, con objeto decorativo o funcional (de material que permita un mejor asido con la mano); estos flancos son de material plástico apto para permitir su fijación sobre el mango por polimerización,

35 ➤ la hoja 3 comprende una lumbrera 12 en forma de abregrilletes y una parte 13 por lo menos de su borde activo está dentada.

40 ➤ el extremo distal 14 (opuesto a la hoja) del mango 3 comprende un orificio 15 pasante a través del cual puede pasar un anillo (no representado). El orificio 15 está asociado a dos planos 16 y 17 laterales (figura 2).

Además, el cuchillo 1 de la invención comprende unos medios emisores de sonidos, del tipo silbato, incorporados en el mango, y descritos posteriormente con respecto a las figuras 5 a 7.

45 La figura 5 es un esquema simplificado que muestra el principio de funcionamiento del silbato, visto en sección longitudinal de un bloque en forma de tubo de sección rectangular y que simboliza el mango del cuchillo. La sección está realizada según un plano horizontal cuando el cuchillo está como se muestra en la figura 3.

50 El silbato está esquematizado en forma de un tubo 18, que comprende en un extremo una embocadura o boca 19 y cuyo otro extremo 20 está cerrado. La boca 19 está prevista sobre un lado abierto de una cámara de compresión 21, unida a su vez en su otro extremo (opuesto a la boca 19), por una lumbrera 22, a una cámara de expansión o de descompresión 23 (de forma paralelepípedica).

55 Esta última está provista, en su pared superior, de una ventana de evacuación 24 situada cerca de dicha lumbrera 22. El borde aguas abajo de la ventana 23 opuesto a la cámara de compresión 21 comprende un bisel 25.

60 La cámara de compresión 21 tiene una forma prismática con sección transversal trapezoidal. Un bloque 26 de sección cuadrada o rectangular y de sección trapezoidal, está previsto en la parte aguas abajo del tubo 18. La pared oblicua 26A del bloque 26, en pendiente ascendente hacia la lumbrera 22, delimita con las otras paredes del tubo 18, la cámara de compresión 21. Dicho de otra forma, la sección recta en un plano vertical de la boca 19 es superior a la de la lumbrera 22 que comunica con la cámara de descompresión 23. La pendiente de la pared oblicua 26A está comprendida entre 5° y 20°, preferentemente entre 10° y 13° para una longitud (en el sentido longitudinal del mango) del orden de 18 mm.

65 La figura 6 muestra una vista esquemática en sección longitudinal según un plano horizontal de una forma preferida de realización del silbato integrado en el mango, estando dicha sección realizada en la posición del

cuchillo mostrada en la figura 3.

5 Esta variante de silbato difiere de la de la figura 5 en que comprende dos cámaras de descompresión 23A y 23B paralelas y separadas por una pared medianera 27, y que desemboca cada una de ellas en una ventana de evacuación 24A y 24B. Las dos cámaras de descompresión 23A y 23B están dispuestas al mismo nivel según un plano vertical, una junto a otra.

10 La primera cámara de descompresión 23A es más larga que la segunda 23B y comprende una primera parte 28 (hacia la hoja del cuchillo) que supera, en el sentido longitudinal, una segunda parte 29 que desemboca en la ventana 24A. La segunda parte 29 presenta la misma longitud que la segunda cámara de descompresión 23B. La única cámara de compresión 21, dispuesta aguas arriba, desemboca en las dos cámaras de descompresión 23A y 23B.

15 Al ser las cámaras de descompresión 23A y 23B de longitudes diferentes, éstas emiten por sus ventanas de evacuación respectivas 24A y 24B, unos sonidos de frecuencias diferentes.

Como se muestra en la figura 8, las ventanas de evacuación 24A y 24B tienen su borde aguas abajo (próximo a la hoja) biselado para mejorar el sonido.

20 Las cámaras de descompresión 23A y 23B presentan en el plano de la figura 6 unas longitudes respectivamente de 30 mm y 25 mm, y una anchura de 5 mm. El espesor del tabique separador 27 es del orden de 1,1 mm.

25 La figura 7 muestra una vista esquemática lateral del cuchillo de la invención, en cuyo mango está incorporado un silbato tal como el mostrado en corte en la figura 6, y mostrado también en la figura 8 en sección según un plano horizontal H-H (véase la figura 7).

La figura 8 es una vista en sección similar a la de la figura 5, ya que las dos están realizadas según unos planos horizontales, mientras que la figura 6 es una vista en sección según un plano vertical.

30 Las dimensiones de las ventanas de evacuación 24A y 24B son idénticas, a saber, en vista desde arriba (figura 6): 5 mm x 5,5 mm.

35 Las figuras 9A a 9E son unas vistas en sección transversal del mango en diferentes lugares del mango según unos planos verticales, transversales, sucesivos y referenciados con AA, BB, CC, DD y EE. El plano AA es el más próximo a la hoja.

El mango comprende un vaciado longitudinal 30 en un plano vertical de sección cuadrangular y destinado a acoger la hoja (no representada).

40 La figura 9A es una vista en sección según el plano AA que muestra la primera parte 28 de la primera cámara de descompresión 23A, de sección cuadrada (4,8 mm x 4,3 mm).

45 La figura 9B es una vista en sección según el plano BB que muestra la segunda parte 29 de la primera cámara de descompresión 23A y la segunda cámara de descompresión 23B de sección cuadrada (5,3 mm x 4,3).

50 La figura 9C es una vista en sección según el plano CC que muestra la segunda parte 29 de la primera cámara de descompresión 23A y la segunda cámara de descompresión 23B de sección cuadrada (5,3 mm x 4,3 mm). La vista en sección está situada a nivel de las ventanas de evacuación próximas 24A y 24B y muestra el tabique 27 que separa las dos cámaras de descompresión 23A y 23B.

La figura 9D es una vista en sección según el plano DD que muestra la cámara de compresión 21, de sección rectangular (2 mm x 11,5 mm) a nivel del fondo de dicha cámara (opuesto al extremo 14 del mango).

55 La figura 9E es una vista en sección según el plano EE que muestra la cámara de compresión 21 de sección rectangular (3,5 mm x 11,5 mm) y la lumbrera 15 pasante en una dirección transversal al eje longitudinal del mango.

60 El mango 2 del cuchillo es de material plástico termoconformable, tal como, por ejemplo, poliamida (PA) o PBT (tereftalato de polibutileno).

El mango está realizado por moldeo en un solo bloque, y comprende dos partes 2A denominada izquierda y 2B denominada derecha (en base a la figura 8). El espesor del vaciado central 30 (para la hoja) es de aproximadamente 2,2 mm.

65 La parte derecha 2B del mango incluye el silbato de la invención. La cámara de compresión, las cámaras de descompresión y las ventanas de evacuación se realizan cuando tiene lugar el moldeo por reserva u otro medio

conocido para realizar los vaciados necesarios.

El silbato descrito anteriormente está integrado en el cuerpo del mango y está realizado en el interior de éste.

- 5 Al soplar en la embocadura 19, el usuario crea un flujo de aire que penetra en la cámara de compresión 21. Debido a la rampa 26, la presión del flujo de aire aumenta a la salida de la cámara 21 para penetrar, después del paso por la lumbrera 22, en la cámara de descompresión 23, o las dos cámaras de descompresión 23A y 23B de donde se escapa el aire a continuación por la ventana 24 o por las dos ventanas 24A y 24B. El hecho de que las cámaras de descompresión sean de longitudes diferentes permite emitir sonidos por cada ventana que presentan
- 10 unos espectros de frecuencias diferentes, siendo uno más agudo que el otro. El resultado final únicamente acentúa la potencia del sonido global emitido, en este caso perceptible a varios centenares de metros.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cuchillo provisto de un mango (2) y de una hoja (3), asociado a unos medios del tipo silbato y aptos para emitir un sonido con ayuda de un flujo de aire, comprendiendo dichos medios un vaciado unido aguas arriba a una embocadura (19), por donde se introduce dicho flujo de aire, y aguas abajo a una ventana de evacuación (24) y, por otra parte, una cámara de compresión (21) del aire aguas abajo de la embocadura (19) y que desemboca por una lumbrera (22) en una cámara de expansión (23) o de descompresión, unida a su vez a dicha ventana de evacuación, caracterizado por que dichos medios de silbato están integrados en el cuerpo del mango e incorporados en el interior del cuerpo de dicho mango que está realizado en un solo bloque resultante de un moldeo, y por que la cámara de compresión, las cámaras de descompresión y las ventanas de evacuación que forman los vaciados necesarios para dichos medios de silbato están incluidas en el mango, formando con el mango un solo bloque, y por que la hoja es replegable en un alojamiento previsto en el mango que separa este último en dos partes contiguas enfrentadas, según un plano longitudinal sustancialmente mediano del mango, estando entonces dichos medios de silbato incorporados en una de dichas partes.
- 10 2. Cuchillo según la reivindicación 1, caracterizado por que la cámara de compresión (21) es tal que su sección, en corte según un plano ortogonal al eje longitudinal del mango, disminuye en la dirección de la cámara de expansión.
- 15 3. Cuchillo según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que la ventana de evacuación (24) comprende un borde (25) biselado en el lado opuesto a la cámara de compresión.
- 20 4. Cuchillo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que la cámara de compresión desemboca en dos cámaras de expansión distintas (23A, 23B), estancas una con respecto a otra, y que desembocan cada una en una ventana de evacuación, siendo las dos cámaras de expansión de formas longilíneas, paralelas y de longitudes diferentes, en la dirección del flujo de aire.
- 25 5. Cuchillo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que los medios emisores de sonido están dispuestos en el mango de forma que la dirección del flujo de aire sea paralela, preferentemente colineal, al eje longitudinal del mango.
- 30 6. Cuchillo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la hoja (3) es replegable en un alojamiento previsto en el mango que separa este último en dos partes contiguas enfrentadas, según un plano longitudinal sustancialmente mediano del mango, estando entonces dichos medios emisores de sonido incorporados en una de dichas partes.
- 35 7. Cuchillo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que el mango es de material plástico, preferentemente termoplástico y, por ejemplo, a base de poliamida (PA) o tereftalato de polibutileno (PBT).

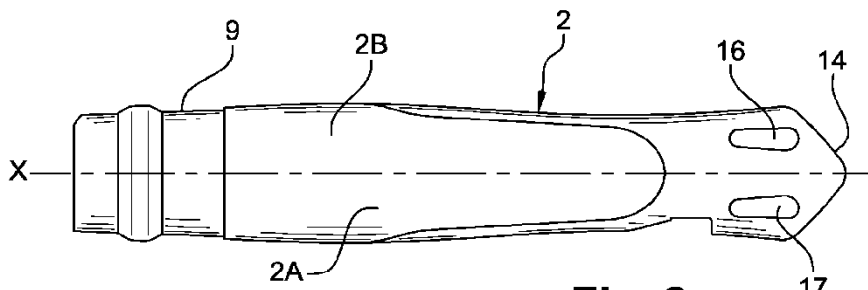
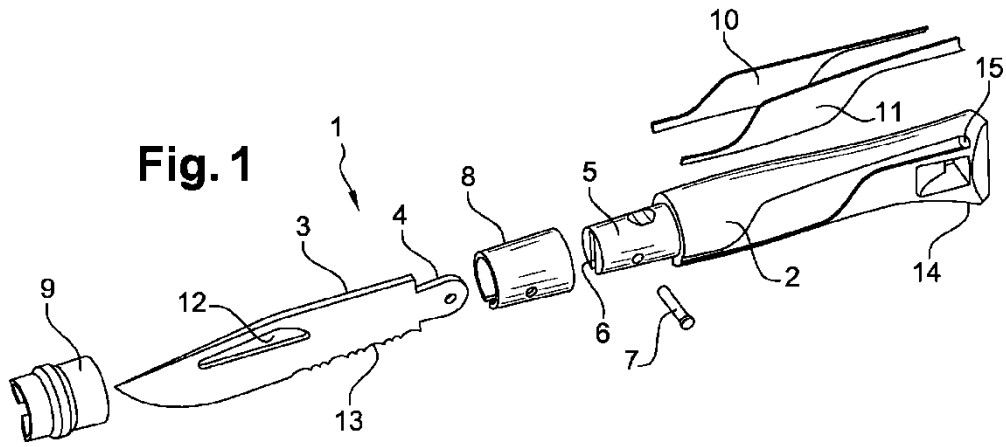


Fig. 2

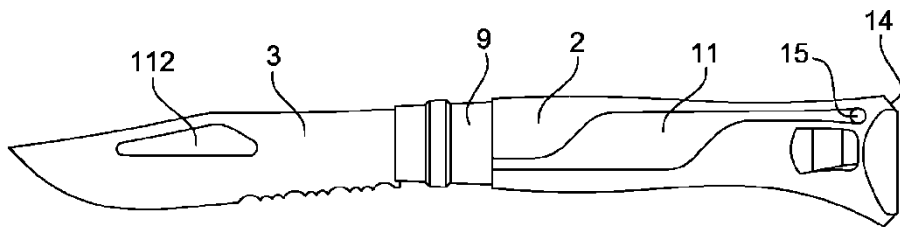


Fig. 3

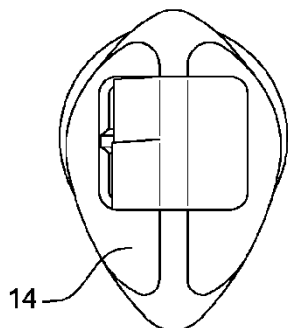


Fig. 4

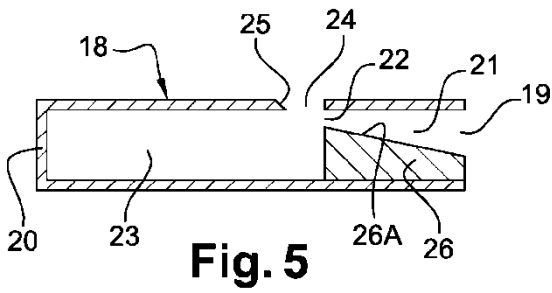


Fig. 5

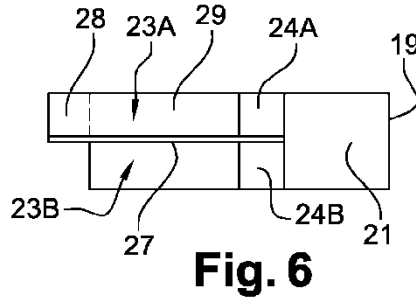


Fig. 6

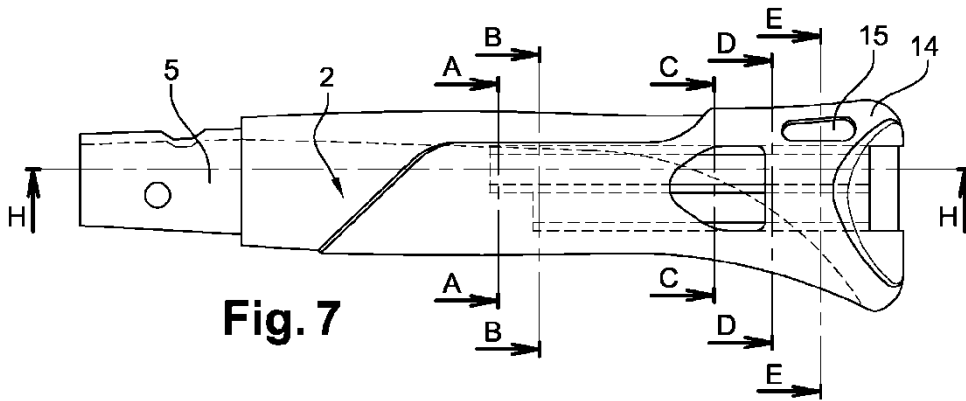


Fig. 7

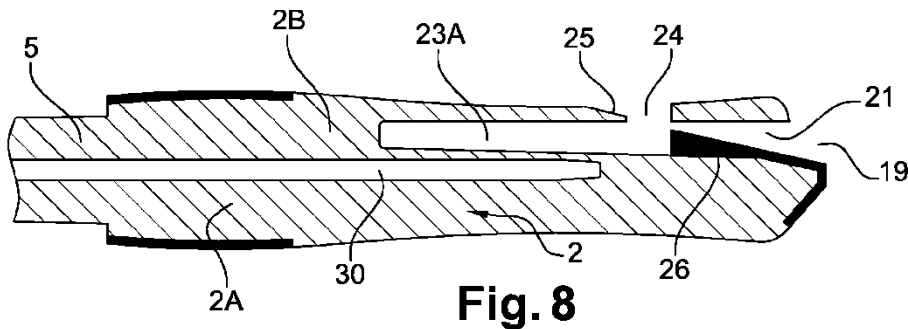


Fig. 8

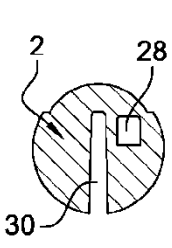


Fig. 9A

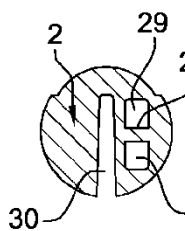


Fig. 9B

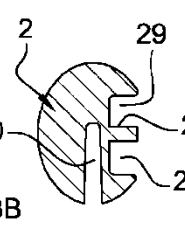


Fig. 9C

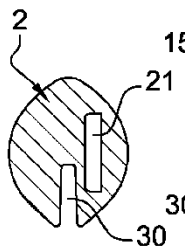


Fig. 9D

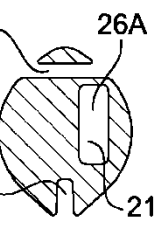


Fig. 9E