

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 607 188**

51 Int. Cl.:

B25G 1/10 (2006.01)

B25G 1/01 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2010 E 10170259 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2016 EP 2283980**

54 Título: **Funda para mango de herramienta**

30 Prioridad:

10.08.2009 DE 202009010760 U

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

29.03.2017

73 Titular/es:

**STAHLWILLE EDUARD WILLE GMBH & CO. KG
(100.0%)
Lindenallee 27
42349 Wuppertal, DE**

72 Inventor/es:

**GÜNTHER, NORBERT y
MEHLAU, HANS-JOACHIM**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 607 188 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

Funda para mango de herramienta

5 Campo técnico

10 La invención se refiere a una funda para mango de herramienta para una herramienta de accionamiento con un mango, consistiendo la funda para mango de herramienta en una funda de plástico, que está compuesta por al menos dos componentes de plástico con diferente dureza y que envuelve el mango de la herramienta de accionamiento, estando previsto un elemento de amortiguamiento para amortiguar golpes o vibraciones, que se transmiten a través del mango.

Estado de la técnica

15 Se conocen fundas para mango de herramienta con dos o más componentes de plástico de diferente dureza para herramientas de accionamiento con mango y se utilizan de múltiples maneras. Por ejemplo, en el mercado pueden adquirirse destornilladores, alicates, cortapernos y otras herramientas de accionamiento con tales fundas para mango de herramienta. El componente de plástico más blando, que a menudo tiene un tacto de tipo gomoso, aumenta el agarre del mango de herramienta y conduce a un tacto de la herramienta percibido como agradable por parte de un usuario. Por el contrario, el componente de plástico más duro guiado igualmente en algunas zonas hasta la superficie externa de la funda para mango de herramienta sirve para la verdadera transmisión de fuerzas al mango de la herramienta.

25 Las fundas para mango de herramienta están conformadas a menudo de manera ergonómica, para predeterminar una postura favorable de la mano y del brazo durante un accionamiento de la herramienta y garantizar un apoyo óptimo de la funda para mango de herramienta en la mano. De esta manera se impiden accidentes debido a una sujeción segura y a un accionamiento correcto de la herramienta. Además, se evitan cargas dañinas de la piel y del aparato locomotor de la mano y del brazo.

30 El documento DE 103 48 974 A1 describe igualmente una empuñadura amortiguada con respecto a las vibraciones. En esta empuñadura está previsto entre un elemento de mango y una funda de mango un medio de amortiguamiento de oscilaciones. La empuñadura está prevista preferiblemente para máquinas, para compensar sus vibraciones en el usuario. Por el contrario, en el caso de herramientas accionadas manualmente, tal como destornilladores, alicates o también cortapernos, el usuario transmite fuerzas a través de la empuñadura a la herramienta. Sin embargo, estas fuerzas no pueden transmitirse bien con esta empuñadura, dado que la funda de mango dura se apoya en el medio de amortiguamiento de oscilaciones blando. De este modo se producirían incluso problemas durante la transmisión de fuerzas.

40 También el documento WO 92/01596 da a conocer una empuñadura, que despliega un efecto de amortiguación. La empuñadura está compuesta en particular por una capa interna elastomérica y una funda cilíndrica externa de material tejido, que está prevista por encima de la capa elastomérica del mango. Como en el caso del documento DE 103 48 974 A1, la empuñadura no es adecuada para transmitir fuerzas por parte del usuario a la herramienta de accionamiento, porque las dos capas de la funda de mango están superpuestas.

45 El documento US 2006/0174450 A1 muestra una herramienta accionada manualmente con una empuñadura. La empuñadura está compuesta por dos capas cilíndricas, que están previstas insertada una en otra coaxialmente. La capa blanda externa no es adecuada para transmitir la transmisión de fuerzas desde el usuario a la herramienta.

50 El documento DE 20 2004 002 614 U1 describe un mango para llaves dinamométricas, que está compuesto por un componente de mango con una dureza relativamente grande y un segundo componente de mango con una dureza relativa reducida. El segundo componente de mango con dureza reducida está soportado por el componente de mango más duro y forma una superficie de mango blanda, en la que se apoya la mano del usuario en el caso de utilizar la llave dinamométrica.

55 Tanto el documento WO 2007/079787/A1 como el documento DE 10 2005 055 981 presentan este principio a la inversa. El componente de plástico duro se apoya en las fundas de herramienta descritas en los mismos sobre el componente de plástico blando. El componente de plástico duro envuelve en estos casos el componente de plástico más blando. De este modo, la fuerza no se transmite siempre de manera óptima desde la funda de herramienta a la herramienta, dado que el componente de plástico duro prácticamente flota sobre el más blando. Dado que la mano siempre entra en contacto con el componente de plástico duro durante el accionamiento de la herramienta, pueden producirse además rápidamente ampollas en la superficie de contacto de la mano del usuario.

65 Las herramientas de accionamiento con mango conocidas tienen la desventaja de que los golpes y las vibraciones, que se producen durante la utilización de la respectiva herramienta de accionamiento, se transmiten directamente al usuario. Tales golpes y vibraciones se producen por ejemplo durante la utilización de herramientas de separación, tales como cortapernos, alicates de corte lateral o alicates universales. El usuario percibe esto como desagradable y

supone además una carga para todo el organismo del usuario. En particular, en el aparato locomotor de las manos y los brazos, debido a estas cargas pueden producirse trastornos o enfermedades.

Descripción de la invención

5 Por tanto, el objetivo de la invención es evitar los inconvenientes del estado de la técnica y crear un dispositivo, que reduce parcialmente o impide completamente una transmisión de golpes o vibraciones desde la herramienta al cuerpo de un usuario.

10 Según la invención, el objetivo se alcanza mediante una funda para mango de herramienta según la reivindicación 1.

Con el elemento de amortiguamiento se amortiguan golpes y vibraciones durante una utilización de herramientas de accionamiento, tal como se producen, por ejemplo, en cortapernos, alicates de corte lateral y alicates universales durante una separación como golpe de separación. Mediante el amortiguamiento de los golpes y vibraciones transmitidos desde el mango a través de la funda para mango de herramienta a una mano que realiza el agarre se protegen de manera ventajosa los músculos y las articulaciones, y se previene el cansancio de un usuario. La ergonomía de la herramienta de accionamiento se mejora considerablemente. Esto provoca un riesgo de accidentes reducido y una reducción de las cargas perjudiciales para la salud durante un accionamiento de la herramienta.

20 Ha resultado ser una configuración ventajosa de la invención que el elemento de amortiguamiento esté compuesto por el componente de plástico más blando de los dos componentes de plástico. El componente de plástico blando es adecuado, debido a sus propiedades de material, especialmente para la absorción de golpes y vibraciones. Preferiblemente, el componente de plástico blando se apoya en un mango o una palanca de mano de la herramienta de accionamiento y se encuentra en el lado interno de la funda de plástico. De esta manera se consigue un amortiguamiento fiable de golpes y vibraciones. El elemento de amortiguamiento formado por el componente de plástico más blando de los dos componentes de plástico puede producirse además con procedimientos de producción conocidos de manera económica y sin gran esfuerzo.

30 En una configuración ventajosa de la invención, el elemento de amortiguamiento consiste en al menos una acanaladura o una nervadura, que está dispuesta a lo largo del lado interno de la funda de plástico. Mediante estas estructuras en el lado interno de la funda de plástico, sólo partes de la superficie se apoyan en el mango, mientras que entremedias se encuentran espacios huecos. En el caso de una carga, las estructuras que se apoyan en el mango se deforman hacia el interior de los espacios huecos y amortiguan de esta manera eficazmente golpes o vibraciones. Preferiblemente, en el lado interno de las fundas de plástico están previstas de manera alterna acanaladuras longitudinales y nervaduras. Las nervaduras se apoyan en el mango y se deforman por el ancho de nervadura para amortiguar golpes. Las nervaduras o acanaladuras pueden realizarse de manera sencilla y económica ya durante la producción de la funda de plástico.

40 Una configuración preferida de la funda para mango de herramienta según la invención consiste además en que el elemento de amortiguamiento contiene varios nudos, que están previstos entre la funda de plástico y el mango. Los nudos se deforman en el caso de una carga al interior de espacios huecos que se encuentran entre los mismos y amortiguan así de manera eficaz golpes y vibraciones. Los nudos también pueden producirse de manera económica y poco complicada.

45 En una configuración ventajosa adicional de la funda para mango de herramienta según la invención, el elemento de amortiguamiento contiene un gel amortiguador. Tales geles se conocen, por ejemplo, de zapatillas de deporte para correr o sillines de bicicletas. El gel amortigua golpes y vibraciones de manera especialmente eficaz.

50 Una configuración especial de la funda para mango de herramienta según la invención se obtiene porque el elemento de amortiguamiento presenta un elemento de resorte elástico. El elemento de resorte elástico está compuesto, por ejemplo, por plástico o metal. Con un elemento de resorte de este tipo como elemento de amortiguamiento se consigue igualmente una amortiguación eficaz de vibraciones o golpes, que se producen, por ejemplo, durante una utilización de cortapernos, alicates de corte lateral o alicates universales.

55 Una configuración ventajosa adicional de la invención se consigue porque el elemento de amortiguamiento está previsto en la zona de las superficies de contacto de una mano. En las superficies de contacto entre la mano y la funda para mango de herramienta tiene lugar la transmisión de fuerzas entre la mano y la funda para mango de herramienta. A través de estas superficies se transmiten golpes y vibraciones desde la funda para mango de herramienta a la mano. Por consiguiente, elementos de amortiguamiento en la zona de las superficies de contacto amortiguan golpes y vibraciones directamente en el sitio de la transmisión a la mano.

60 Además, en una configuración preferida de la invención, la funda para mango de herramienta está adaptada ergonómicamente a una mano que realiza el agarre. Mediante la forma ergonómica se predetermina una postura favorable de la mano y el brazo durante un accionamiento de la herramienta y se consigue un apoyo óptimo de la funda para mango de herramienta en la mano que realiza el agarre. Mediante una sujeción segura y un accionamiento correcto de la herramienta se evitan daños en la herramienta, un material de trabajo o el entorno, y se

evitan lesiones del usuario. Además se evitan cargas dañinas de la piel y del aparato locomotor de la mano y del brazo.

5 Ventajas y configuraciones adicionales se obtienen del objeto de las reivindicaciones dependientes, así como de los dibujos con las descripciones correspondientes.

A continuación se explica más detalladamente un ejemplo de realización de la invención haciendo referencia a los dibujos correspondientes.

10 **Breve descripción de los dibujos**

- Figura 1 muestra, en un diagrama esquemático, una vista en perspectiva de una funda para mango de herramienta a modo de ejemplo para una herramienta de accionamiento.
- 15 Figura 2 muestra, en un diagrama esquemático, una vista en corte de la funda para mango de herramienta según la figura 1 con nervaduras y acanaladuras como elemento de amortiguamiento.
- Figura 3 muestra, en un diagrama esquemático, una vista en corte de una funda para mango de herramienta a modo de ejemplo adicional con nudos como elemento de amortiguamiento.
- 20 Figura 4 muestra, en un diagrama esquemático, una vista en corte de una funda para mango de herramienta a modo de ejemplo con un gel como elemento de amortiguamiento.
- Figura 5 muestra, en un diagrama esquemático, una vista en corte de una funda para mango de herramienta a modo de ejemplo con elementos de resorte como elemento de amortiguamiento.
- 25

Ejemplo de realización preferido

30 En la figura 1 se designa con 10 una funda para mango de herramienta para una herramienta de accionamiento. La funda 10 para mango de herramienta puede utilizarse, por ejemplo, en herramientas de accionamiento de separación, tales como cortapernos, cortadores de esteras, cortadores de enrejado, alicates de corte frontal para pernos, alicates de corte lateral, alicates de corte laterales accionados por motor, alicates universales, alicates universales accionados por motor y tijeras pelacables. Para ello, la funda 10 para mango de herramienta con una abertura 12 recibe un mango o una palanca de mano no representada en la figura 1 de la herramienta de accionamiento igualmente no representada, envuelve el mango o la palanca de mano y está unida firmemente con el mismo/la misma.

35 La funda 10 para mango de herramienta consiste en una funda de plástico con un componente 14 de plástico duro y un componente 16 de plástico blando en relación con el componente 14 de plástico duro. En realizaciones alternativas, más de dos componentes de plástico con diferentes propiedades de material están contenidos en la funda 10 para mango de herramienta. El componente 14 de plástico duro sirve entre otros para la transmisión de fuerzas fiable desde una mano al mango y está compuesto por un plástico duro adecuado. El componente 16 de plástico blando puede estar compuesto, por ejemplo, por un plástico blando que tiene un tacto de tipo gomoso. Mediante el componente 16 de plástico blando se aumenta el agarre. La funda 10 para mango de herramienta es más segura frente al deslizamiento. Además, el componente 16 de plástico blando genera una percepción táctil agradable para un usuario durante un accionamiento de la herramienta.

40 Además, la funda 10 para mango de herramienta está conformada de manera ergonómica y dispone de elementos 18 conformados correspondientes. De este modo se predetermina una posición y una postura óptimas de la mano y el brazo del usuario y se consigue un buen apoyo de la funda para mango de herramienta en la mano. Mediante una sujeción segura y un accionamiento correcto de la herramienta se evitan accidentes y se reducen las cargas dañinas de la piel y del aparato locomotor.

45 Alrededor de la abertura 12 está prevista una cubierta 20, para proteger un elemento de amortiguamiento que se encuentra detrás de la misma (véanse las figuras 2 a 5) frente al ensuciamiento. La cubierta 20 está unida a nivel mediante introducción a presión o adhesión con la funda 10 para mango de herramienta. En el extremo opuesto a la abertura 12, la funda 10 para mango de herramienta está configurada cerrada mediante una parte 22 de cierre. La parte 22 de cierre o bien forma parte integral de la funda 10 para mango de herramienta o bien está unida con la funda 10 para mango de herramienta como tapa encajada, atornillada, adherida o introducida a presión. De esta manera se protege el extremo del mango o de la palanca de mano frente a un daño o ensuciamiento.

50 En la figura 2 se representa la funda 10 para mango de herramienta según la figura 1 en un corte a lo largo de la línea AB en la figura 1. Por tanto, los mismos componentes con los números de referencia correspondientes. En la figura 2 pueden reconocerse claramente acanaladuras 30 y nervaduras 32 en la superficie 34 interna de la funda 10 para mango de herramienta. Las nervaduras 32 se apoyan en el mango o la palanca de mano de la herramienta de accionamiento y se encuentran frente a una superficie de contacto de una mano, en la que el componente 16 de

plástico blando está dispuesto por fuera en la funda 10 para mango de herramienta.

En esta realización, las nervaduras 32 se forman mediante el componente 14 de plástico duro y representan junto con las acanaladuras 30 un elemento 36 de amortiguamiento. En el caso de una carga, las nervaduras 32 se deforman al interior de las acanaladuras 30 y absorben de esta manera golpes y vibraciones, tales como por ejemplo golpes de separación durante la separación de pernos o cables. Según la anchura y la forma de las nervaduras 32 se predetermina un amortiguamiento de diferente intensidad. Las nervaduras 32 anchas amortiguan por ejemplo menos que las estrechas.

En realizaciones alternativas, las nervaduras 32 están formadas por el componente 16 de plástico blando o están compuestas por un plástico inyectado blando. La deformabilidad del componente 16 de plástico blando o del plástico blando usado adicionalmente aumenta la absorción de golpes y vibraciones mediante las nervaduras 32. Por consiguiente, no sólo una estructura sino también el material de las nervaduras 32 contribuyen de manera esencial al amortiguamiento.

La figura 3 muestra un ejemplo de realización adicional de una funda 10 para mango de herramienta con un elemento 36 de amortiguamiento en una vista en corte. Los componentes correspondientes a la realización según la figura 1 y la figura 2 se designan en la figura 3 con los mismos números de referencia.

Lo correspondiente es aplicable también a la figura 4 y a la figura 5. El elemento 36 de amortiguamiento se realiza mediante nudos 38. Los nudos se encuentran en una entalladura 40 en la superficie 34 interna de la funda 10 para mango de herramienta frente a la superficie de contacto de una mano, en la que el componente 16 de plástico blando está dispuesto por fuera en la funda 10 para mango de herramienta. Los lados frontales de los nudos 38 se apoyan en el mango o la palanca de mano no representada en la figura 3 de la herramienta de accionamiento.

Mediante una deformación de los nudos 38 durante la carga al interior de la entalladura 40 tiene lugar un amortiguamiento de golpes y vibraciones, por ejemplo un golpe de separación en herramientas de accionamiento de separación. Los nudos 38 se configuran mediante o bien el componente 14 de plástico duro o bien el componente 16 de plástico blando o bien un componente de plástico adicional, preferiblemente blando.

En la figura 4 se representa un fragmento de una funda 10 para mango de herramienta con un plástico 42 muy blando, tal como por ejemplo un gel, como elemento 36 de amortiguamiento. El plástico 42 muy blando está dispuesto en una entalladura 44 sobre la superficie 34 interna de la funda 10 para mango de herramienta y se apoya con arrastre de forma en el mango o la palanca de mano de la herramienta de accionamiento. A este respecto, el plástico 42 muy blando ocupa la entalladura 44 igualmente con arrastre de forma y se encuentra frente a la superficie de contacto con la mano con el componente 16 de plástico blando en el lado externo de la funda 10 para mango de herramienta.

Debido a la alta deformabilidad del plástico 42 muy blando se consigue un amortiguamiento eficaz de golpes o vibraciones en la zona de la superficie de contacto con la mano. El amortiguamiento tiene lugar en su mayor parte debido a las propiedades de material del plástico 42 muy blando. Sin embargo, también es posible una formación de estructuras, como por ejemplo espacios huecos entre el plástico 42 muy blando y la entalladura 44 o el mango de la herramienta para un comportamiento de amortiguamiento óptimo. En una realización adicional, el elemento 36 de amortiguamiento se forma mediante el componente 16 de plástico blando, extendiéndose el componente 16 de plástico blando en la zona de la superficie de contacto con la mano desde la superficie 34 interna hasta la superficie externa de la funda 10 para mango de herramienta. También de esta manera se consigue un amortiguamiento de golpes y vibraciones.

La figura 5 muestra un corte a través de una funda para mango de herramienta con un elemento 36 de amortiguamiento, que contiene elementos 46 de resorte. Los elementos 46 de resorte están compuestos por plástico o metal o están configurados como parte integral del componente 14 de plástico duro o del componente 16 de plástico blando. Los elementos 46 de resorte están dispuestos en una entalladura 48 de la funda 10 para mango de herramienta entre un mango o una palanca de mano de la herramienta y la funda 10 para mango de herramienta. A este respecto, una parte de un elemento 46 de resorte se apoya en el mango, mientras que otra parte de la funda para mango de herramienta se soporta en la zona de una superficie de contacto con la mano. Con esta medida, los elementos 46 de resorte amortiguan golpes de separación y otras vibraciones y golpes no deseados durante un accionamiento de la herramienta. Los elementos 46 de resorte están diseñados en esta realización como resortes de láminas. Sin embargo, también es posible un uso de resortes de membrana, de disco, en espiral o helicoidales como elemento 46 de resorte.

Mediante el elemento 36 de amortiguamiento de la funda 10 para mango de herramienta se amortiguan eficazmente golpes y vibración durante un accionamiento de la herramienta. Se mejora la ergonomía de la funda 10 para mango de herramienta y por consiguiente de toda la herramienta de accionamiento. De este modo se reducen el cansancio del usuario y un riesgo de accidentes en el caso de utilizarla. Además se reduce la carga perjudicial para la salud y por consiguiente se protegen los músculos y las articulaciones.

Lista de números de referencia

	10	funda para mango de herramienta
	12	abertura
5	14	componente de plástico duro
	16	componente de plástico blando
	18	elemento conformado
	20	cubierta
	22	parte de cierre
10	30	acanaladuras
	32	nervaduras
	34	superficie interna
	36	elemento de amortiguamiento
	38	nudos
15	40	entalladura
	42	plástico muy blando
	44	entalladura
	46	elemento de resorte
	48	entalladura
20		

REIVINDICACIONES

1. Funda (10) para mango de herramienta para una herramienta de accionamiento con un mango, consistiendo la funda (10) para mango de herramienta en una funda de plástico, que está compuesta por al menos dos componentes (14, 16) de plástico con diferente dureza y que envuelve el mango de la herramienta de accionamiento, estando previsto un elemento (36) de amortiguamiento para amortiguar golpes o vibraciones, que se transmiten a través del mango, caracterizada porque el componente (16) de plástico blando se extiende en la zona de la superficie de contacto con la mano desde una superficie (34) interna hasta una superficie externa de la funda (10) para mango de herramienta y el componente (14) de plástico más duro está guiado en algunas zonas hasta la superficie externa de la funda (10) para mango de herramienta para la transmisión de fuerzas al mango de la herramienta.
2. Funda (10) para mango de herramienta para una herramienta de accionamiento con un mango según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento (36) de amortiguamiento está compuesto por el componente (16) de plástico más blando de los dos componentes de plástico.
3. Funda (10) para mango de herramienta para una herramienta de accionamiento con un mango según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el elemento (36) de amortiguamiento consiste en al menos una acanaladura (30) o una nervadura (32), que está dispuesta a lo largo del lado (34) interno de la funda de plástico.
4. Funda (10) para mango de herramienta para una herramienta de accionamiento con un mango según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el elemento (36) de amortiguamiento contiene varios nudos (38), que están previstos entre la funda de plástico y el mango.
5. Funda (10) para mango de herramienta para una herramienta de accionamiento con un mango según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el elemento (36) de amortiguamiento contiene un gel (42) amortiguador.
6. Funda (10) para mango de herramienta para una herramienta de accionamiento con un mango según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque el elemento (36) de amortiguamiento presenta un elemento (46) de resorte elástico.
7. Funda (10) para mango de herramienta para una herramienta de accionamiento con un mango según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque el elemento (46) de amortiguamiento está previsto en la zona de las superficies de contacto de una mano.
8. Funda (10) para mango de herramienta para una herramienta de accionamiento con un mango según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque la funda (10) para mango de herramienta está adaptada ergonómicamente a una mano que realiza el agarre.

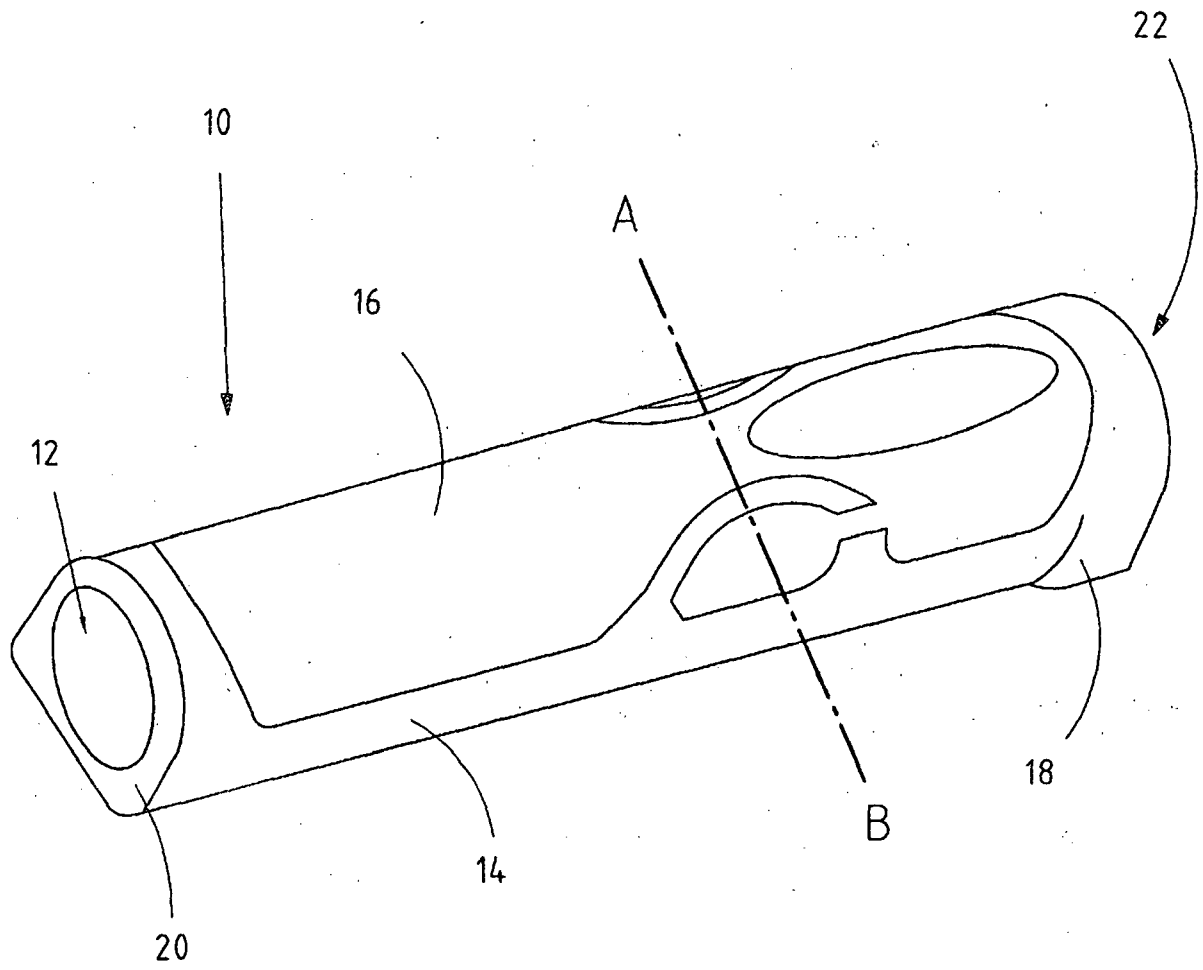


Fig. 1

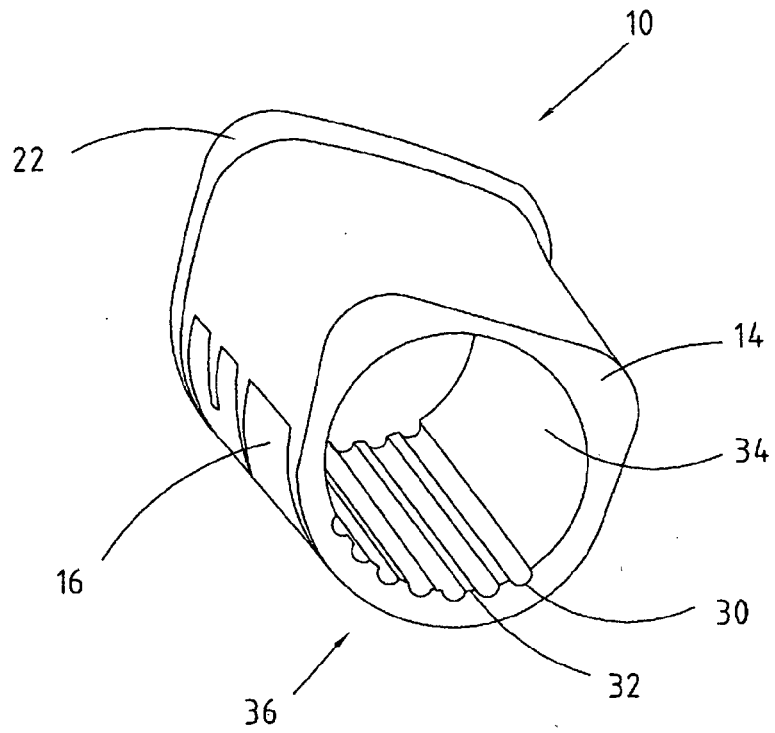


Fig. 2

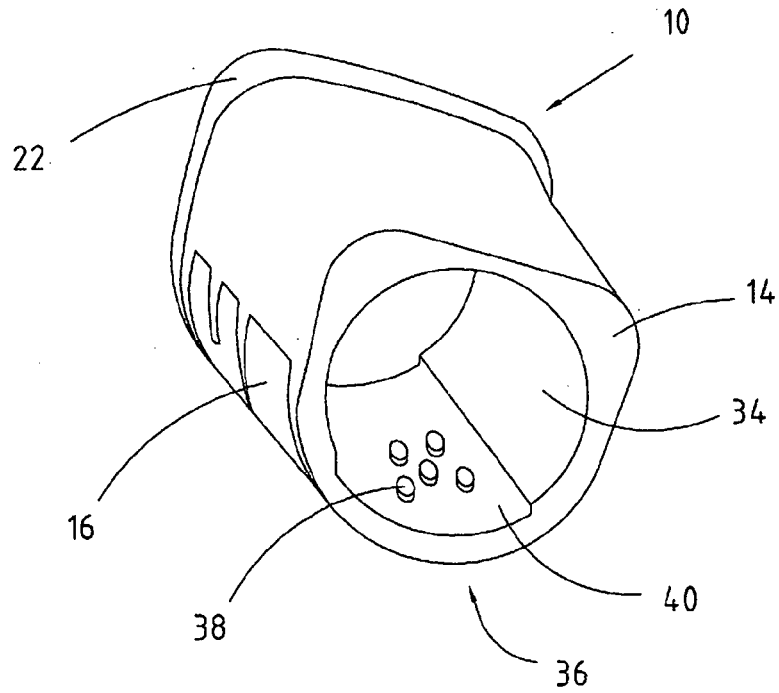


Fig. 3

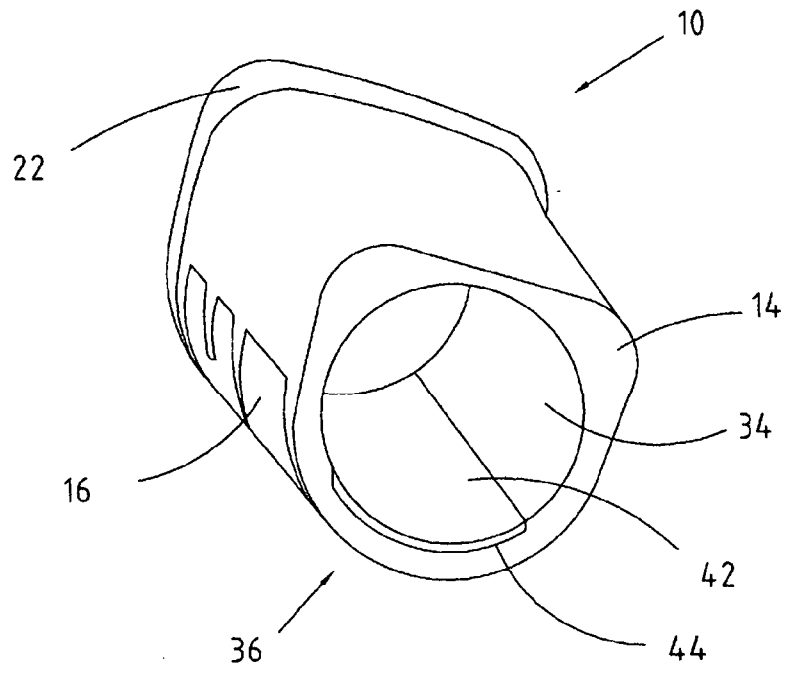


Fig. 4

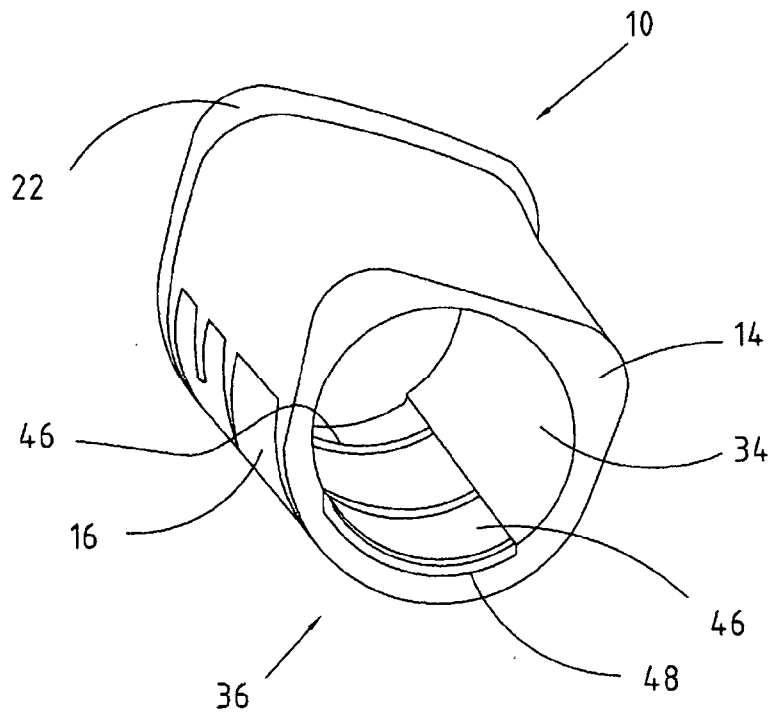


Fig. 5