



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 333 681**

(51) Int. Cl.:
B21J 15/06 (2006.01)
B21J 15/04 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **07766181 .7**
(96) Fecha de presentación : **10.07.2007**
(97) Número de publicación de la solicitud: **2086702**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **12.08.2009**

(54) Título: **Contenedor mejorado de recogida de vástagos para herramientas de fijación.**

(30) Prioridad: **03.10.2006 GB 0619432**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.02.2010

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.02.2010

(73) Titular/es: **Avdel UK Limited**
Pacific House, 2 Swiftfields Watchmead
Industrial Estate
Welwyn Garden City Hertfordshire AL7 1LY, GB

(72) Inventor/es: **King, Richard, Paul y**
Gaussin, Marc

(74) Agente: **Isern Jara, Jorge**

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

Contenedor mejorado de recogida de vástagos para herramientas de fijación.

5 La presente invención se refiere a herramientas para la instalación de cierres suministradas con un medio para recoger piezas del cierre que se parten, es decir, aquella pieza de cada cierre que se parte durante el proceso de instalación. Esto se aplica especialmente, pero no se limita a, herramientas remachadoras de rotura de vástago, en cuya parte del vástago del remache se parte durante la instalación.

10 Las herramientas remachadoras de rotura de vástago son conocidas desde hace muchos años. Un ejemplo típico de dicha herramienta se describe en nuestra especificación anterior WO 96/38245, la cual se remitirá al lector para obtener más información sobre la construcción, funcionamiento y requisitos prácticos de dichas herramientas. En GB 2372475 A se proporciona información previa sobre esta técnica.

15 Se proporciona un contenedor de recogida de vástagos como parte de una herramienta remachadora de rotura de vástago, para retener los vástagos que se parten de los remaches durante la instalación. Con algunas herramientas, el contenedor para la recogida de vástagos puede extraerse de la herramienta para poder vaciarlo. En otras herramientas, el contenedor puede ser una parte integral (no extraíble) de la herramienta, con una tapa que puede abrirse para poder vaciar los vástagos.

20 Algunas herramientas remachadoras de rotura de vástago, como la herramienta de rotura de vástago alimentada con batería TX2000, tiene una tapa para recoger vástagos unida al cuerpo de la herramienta por medio de una bisagra. Con dicha herramienta, toda la herramienta necesita elevarse e inclinarse para poder extraer todos los vástagos rotos del contenedor, pero esto puede ser una tarea pesada e incómoda en la práctica. También, si el contenedor resulta dañado en el uso, los moldes de la caja de la herramienta deberán retirarse para sustituir esa parte.

25 Según el manual de uso de Avdel-Textron® TX2000 emitido en enero de 2002 (Textron Fastening Systems Commercial Solutions: TX2000 Service Manual, no. 07-900-00760, Enero 2002), considerado que representa lo que más se acerca a la reivindicación 1, se da conocer un contenedor para recoger piezas que se parten de un cierre durante el funcionamiento de la herramienta. El contenedor está formado por una parte integral más baja con el cuerpo de la herramienta y una tapa colectora superior, en donde:

- 30 - La tapa colectora superior está asegurada con bisagras en su parte trasera al cuerpo y en su parte delantera comprende medios con tendencia elástica; y
- 35 - La tapa colectora superior comprende una o más zonas de contacto para recibir presión manual del usuario, al menos una o más zonas de contacto se acoplan a los medios de enganche;
- 40 - en donde los medios con tendencia elástica son tales que los medios de enganche puedan separarse del cuerpo de la herramienta cuando el usuario aplica presión manual en dicha zona o zonas de contacto, separando la tapa colectora del cuerpo de la herramienta.

45 Sin embargo, en esta solución, el contenedor no es extraíble completamente, puede unirse respectivamente de manera elástica al cuerpo de la herramienta.

Otros contenedores existentes de recogida de vástagos emplean una tapa cargada con resorte, o un mecanismo giratorio con ranuras o roscados para extraer el contenedor de la herramienta. Dichos contenedores pueden consumir mucho tiempo y resultar pesados a la hora de extraer, vaciar y sustituir en la herramienta. Además, dicho procedimiento no es adecuado para realizar la operación con una sola mano.

50 Por tanto, se necesita que un contenedor para la recogida de vástagos tenga un mecanismo de liberación rápido que permita que el contenedor se separe, se vacíe y se sustituya en la herramienta fácilmente, sin retrasos indebidos y preferiblemente con una sola mano.

55 Según un primer aspecto de la presente invención se proporciona un contenedor para utilizarlo con una herramienta para instalar cierres en los que una parte del cierre se parte durante la instalación, la herramienta tiene un cuerpo, el contenedor es para recoger piezas partidas del cierre durante el funcionamiento de la herramienta, el contenedor incluye: medios de acoplamiento para acoplarse de tal forma que el contenedor pueda retirarse del cuerpo de la herramienta, los medios de acoplamiento con tendencia a la elasticidad en la unión con el cuerpo por medios de tendencia elástica y una o más zonas de contacto para recibir presión manual de un usuario, al menos dicha zona o zonas de contacto acopladas a los medios de unión; en donde los medios con tendencia elásticos sean de tal manera que los medios de unión puedan separarse del cuerpo de la herramienta mediante la presión manual aplicada por el usuario dicha zona o zonas de contacto, por tanto, separando el contenedor del cuerpo de la herramienta.

65 El término “acoplado” tal y como se utiliza en el presente documento debe interpretarse ampliamente para abarcar el acoplamiento mecánico y cualquier forma de acoplamiento, por ejemplo el acoplamiento eléctrico o electromagnético.

ES 2 333 681 T3

La provisión de una o más zonas de contacto acopladas a los medios de unión permite de manera ventajosa que el contenedor se retire fácil y rápidamente de la herramienta para su vaciado. En virtud de los medios de enganche con tendencia a la elasticidad en la unión con el cuerpo, el contenedor puede volver a acoplarse rápidamente a la herramienta. Por tanto, se proporciona un mecanismo de rápida liberación (un rápido reacoplamiento) para el contenedor.

Preferentemente, el contenedor comprende además: una primera pared con una primera zona de contacto y una segunda pared con una segunda zona de contacto.

Preferentemente, la primera pared está sustancialmente opuesta a la segunda pared. Esto permite de manera ventajosa al usuario agarrar las dos zonas de contacto entre su dedo pulgar y los demás dedos y, por tanto, permitiendo una extracción sencilla y con una sola mano del contenedor de la herramienta.

Preferentemente, la primera pared incluye además el primer medio de enganche y la segunda pared incluye además el segundo medio de enganche.

Preferentemente, el medio de enganche primero y segundo están formados íntegramente por las paredes primera y segunda respectivamente. Esto simplifica y facilita de manera ventajosa la fabricación del contenedor.

Preferentemente, las zonas de contacto primera y segunda están formadas íntegramente con las paredes primera y segunda respectivamente. Esto simplifica y facilita de manera ventajosa la fabricación del contenedor.

Especial y preferentemente al menos parte de las paredes primera y/o segunda está formada por un material elásticamente flexible que proporciona el medio con tendencia elástica. En virtud del material de la pared que sirve como medio de tendencia elástica, esto además simplifica y facilita la fabricación del contenedor.

Las paredes primera y/o segunda pueden incorporar una o más aperturas o cavidades dispuestas para facilitar la flexión elástica del material. El término “aperturas”, como se utiliza en este documento, debe interpretarse ampliamente para abarcar ranuras u orificios abiertos y también orificios que están delimitados en todos los lados.

Por medio de un ejemplo, el material elástico puede ser un material polimérico, tal como policarbonato o caucho, o un material metálico. Otros materiales idóneos serán aparentes para aquellos familiarizados con la técnica de la selección de materiales.

En algunas realizaciones, los medios de enganche incluyen protuberancias configuradas para engancharse con las aperturas o cavidades correspondientes o similares en el cuerpo de la herramienta. Las protuberancias pueden tener la forma de aristas que sobresalen perpendicularmente desde la pared primera y segunda.

En otras realizaciones, el contenedor puede incluir además uno o más brazos que se extienden desde el contenedor, dichos brazos tienen tendencia a la elasticidad e incorporan medios de unión y una zona de contacto. Los medios de unión pueden incluir una o más protuberancias.

En realizaciones alternativas, los medios de unión proporcionados en el contenedor pueden incluir una o más aperturas o cavidades, configurados para engancharse con las protuberancias correspondientes o similares en el cuerpo de la herramienta.

El contenedor puede incluir además uno o más pies adaptados para colocarlos en una o más aperturas o cavidades correspondientes en el cuerpo de la herramienta. Estos pies, que pueden tener la forma de L, ayudan de manera ventajosa a la hora de fijar el contenedor al cuerpo de la herramienta durante el uso.

De manera ventajosa, el contenedor puede incluir además una arista, protuberancia o división en una superficie interna del contenedor, la misma arista, protuberancia o división puede disponerse para evitar que vástagos rotos interfieran a través del ancho del contenedor.

Según un segundo aspecto de la invención, se proporciona una herramienta con un contenedor para instalación de cierres de acuerdo con el primer aspecto de la invención.

Las realizaciones de la invención se describirán ahora, sólo por medio de ejemplo, y con referencia a los dibujos en donde:

La Figura 1 muestra una herramienta remachadora con un contenedor para la recogida de vástagos según las realizaciones de la invención;

Las Figuras 2 y 3 ilustran las vistas de una primera realización de un contenedor para la recogida de vástagos, realizado por material semirrígido como policarbonato;

La Figura 4 ilustra la vista de la Figura 3 con dimensiones de ejemplo en milímetros;

La Figura 5 ilustra las vistas del contenedor de las Figuras 2 a 4 separadas de una herramienta remachadora;

ES 2 333 681 T3

La Figura 6 ilustra las vistas del contenedor de las Figuras 2 a 4 unidas de una herramienta remachadora;

Las Figuras 7 y 8 ilustran las vistas de una segunda realización del contenedor, realizado con un material de caucho flexible;

La Figura 9 ilustra la vista de la Figura 8 con dimensiones de ejemplo en milímetros;

La Figura 10 ilustra las vistas del contenedor de las Figuras 7 a 9 separadas de una herramienta remachadora;

La Figura 11 ilustra las vistas del contenedor de las Figuras 7 a 9 unidas a una herramienta remachadora;

La Figura 12 ilustra un diseño de un cuerpo de herramienta idóneo para utilizar con los contenedores de las realizaciones primera y segunda;

La Figura 13 ilustra un contenedor de las realizaciones primera y segunda, unidas al cuerpo de la herramienta de la Figura 12;

La Figura 14 ilustra las vistas de una tercera realización de un contenedor;

La Figura 15 ilustra un diseño de un cuerpo de herramienta idóneo para utilizar con el contenedor de la tercera realización;

La Figura 16 ilustra un contenedor de la tercera realización, unidas al cuerpo de la herramienta de la Figura 15;

En las figuras, los elementos similares se indican por numerales de referencia en todo el documento.

Las dimensiones en las Figuras 4 y 9 se proporcionan sólo mediante ejemplo, ya que las realizaciones pueden tener una variedad de formas y tamaños.

La Figura 1 muestra una visión general de una herramienta remachadora de rotura de vástago 2 con un cuerpo 8. La herramienta 2 se utiliza para instalar los remaches de rotura de vástago 9. Como resultará familiar para los expertos en la materia, la herramienta 2 tiene un ensamblaje de plaquita 6 que contiene mordazas para agarrar vástagos 7 para agarrar y extraer el vástago 11 de un remache 9 que se haya insertado en la herramienta. Cuando el operario pulsa el gatillo 4, las mordazas 7 liberan el vástago 11 del remache 9, que ocasiona que la carcasa del remache 9 se deforme y, eventualmente, el vástago 11 del remache 9 se rompa. Las mordazas 7 luego liberan el vástago roto 13 que se expulsa hacia atrás a través del ensamblaje de plaquita 6 hacia la parte trasera de la herramienta. Los vástagos rotos 13 se recuperan en un contenedor de recogida de vástagos 10 que se une al cuerpo 8 de la herramienta 2.

Las Figuras 2 a 6 ilustran una primera realización de un contenedor de recogida de vástagos 12. El contenedor 12 está diseñado para una liberación rápida y con una mano del cuerpo 8 de la herramienta 2, para permitir al usuario que vacíe los vástagos remachadores partidos del contenedor 12. El contenedor 12 puede reacomplarse rápidamente al cuerpo 8.

El contenedor 12 incluye una base 14, una primera pared lateral 16 y una segunda pared lateral 17 y una superior 18, una trasera 15 (en este caso, perfilada para corresponder con la geometría del cuerpo 8) y una apertura 19 a través de la cual los vástagos remachados se reciben.

La primera pared lateral 16 está formada para incorporar íntegramente una protuberancia 20 que sirve como medio de enganche para acoplar el contenedor 12 al cuerpo 8. De manera similar, la segunda pared lateral 17 se fabrica para incorporar íntegramente una protuberancia 21 que también sirve como medio de enganche para unir el contenedor 12 al cuerpo 8. Las protuberancias 20, 21 sobresalen perpendicularmente desde las paredes 16, 17 y se extienden como aristas alargadas a lo largo de los lados del contenedor 12.

Las protuberancias 20, 21 tienen la forma y están configuradas para engancharse con las cavidades correspondientes 30, 31 formadas en el cuerpo 8 de la herramienta 2, como se muestra en las Figuras 5 y 6. Las protuberancias 20, 21 tienen tendencia elástica en el acoplamiento con las cavidades 30, 31 en virtud de las paredes 16, 17 del contenedor 12 (al menos en la proximidad de las protuberancias 20, 21) fabricados por material elásticamente flexible. Por ello, el material elásticamente flexible sirve como medio con tendencia a la elasticidad para las protuberancias 20, 21.

Cuando el contenedor 12 se ofrece al cuerpo 8 para su acoplamiento, las protuberancias 20, 21 se deforman elástica y ligeramente cuando pasan sobre la boca del cuerpo a través de las cavidades 30, 31. Cuando el contenedor 12 está en el sitio en el cuerpo 8, las protuberancias 20, 21 recuperan elásticamente su configuración original y se enganchan a las cavidades 30, 31.

Para permitir una rápida liberación del contenedor 12 del cuerpo 8, la primera pared lateral 16 está fabricada para incorporar integralmente una zona de contacto 22 para recibir presión manual del pulgar o los dedos del usuario. La zona de contacto 22 se acopla a la protuberancia 20 a través del material de la pared 16. De manera similar, la segunda pared lateral 17 se forma para incorporar íntegramente una zona de contacto 23 para recibir presión manual del dedo

ES 2 333 681 T3

o pulgar del usuario. La zona de contacto 23 se acopla a la protuberancia 21 a través del material de la pared 17. Las propiedades de flexión de las paredes 16, 17 son tales que, cuando el usuario agarra las zonas de contacto 22, 23 entre su pulgar y los dedos y aprieta las zonas de contacto 22, 23 hacia las otras, las protuberancias 20, 21 pueden moverse contra la tendencia elástica y por ello debe separarse de las cavidades 30, 31 respectivamente. Por ello, el
5 contenedor 12 puede separarse rápidamente del cuerpo 8 en una liberación rápida, utilizado sólo una de las manos del operario.

Hacia fuera, las zonas de contacto 22, 23 pueden incorporar algunas aristas de agarre para facilitar el contacto manual por parte del usuario.

Se apreciará que las propiedades de flexión de las paredes 16, 17 (al menos en la proximidad de las protuberancias 20, 21 y las zonas de contacto 22, 23) necesitan ser tales que el usuario pueda separar las protuberancias 20, 21 de las cavidades 30, 31 aplicando una cantidad apropiada de presión manual en las zonas de contacto 22, 23, pero de tal forma que las protuberancias, sin embargo, deben ser dispuestas suficientemente en el enganche con las cavidades de tal forma que el contenedor 12 no se separe descuidadamente durante el uso.

Los materiales adecuados con los que puede fabricarse el contenedor 12 pueden incluir materiales poliméricos semirrígidos, tales como policarbonatos (por ejemplo Macrolon (RTM)). Otros posibles materiales incluyen otros polímeros como caucho (que se utiliza en la segunda realización, descrita más abajo), metales, ABS (acrilonitrilobutadienoestireno) o materiales compuestos (por ejemplo fibra de vidrio reforzada).

El contenedor 12 de la primera realización se fabrica preferentemente con un material de policarbonato, ya que proporciona una combinación adecuada de elasticidad de flexión, rigidez y una fuerza de impacto (para soportar los vástagos remachadores rotos 13 que se expulsan a la fuerza en el contenedor 12). Los materiales de policarbonato permiten el moldeo de una pieza del contenedor 12, proporcionan una acción positiva a presión cuando las protuberancias 20, 21 se enganchan con las cavidades 30, 31 del cuerpo 8, y proporcionan una retención fiable del contenedor 12 en el cuerpo 8. Sin embargo, dado que los materiales de policarbonato son bastante rígidos, para facilitar al usuario la manipulación de las zonas de contacto 22, 23, las aperturas 24, 25 (o “cortes”) pueden proporcionarse alrededor de las zonas de contacto 22, 23 y/o las protuberancias 20, 21. Estas aperturas 24, 25 facilitan el movimiento de las zonas de contacto 22, 23 y las protuberancias 20, 21 cuando la presión manual se aplica a las zonas de contacto 22, 23. En lugar de proporcionar aperturas 24, 25, el espesor de la pared puede afinarse selectivamente alrededor de las regiones de contacto 22, 23 y/o las protuberancias 20, 21, para el mismo propósito.

Cuando se expulsa en un contenedor de recogida, un vástago roto 13 puede meterse a la fuerza potencialmente en todo el ancho del contenedor, entre las dos paredes laterales 16, 17. Esto podría evitar potencialmente que el usuario pueda apretar las zonas de contacto 22, 23 hacia las otras, o podría evitar que las protuberancias 20, 21 pudieran moverse hacia dentro para desengancharse de las cavidades 30, 31 o podría dificultar la liberación de los vástagos del contenedor durante el vaciado. Para superar o al menos mitigar estos problemas potenciales, puede suministrarse una arista 26 en el interior de la base 14 del contenedor 12, la arista se extiende sustancialmente a lo largo de toda la base 14. La arista 26 tiene la forma y está configurada de manera que los vástagos partidos no puedan apoyarse en todo el ancho del interior del contenedor 12, perpendicular a las dos paredes laterales 16, 17 y, por tanto, no puede bloquear el movimiento hacia dentro de las regiones de contacto 22, 23 ni las protuberancias 20, 21. Además, la liberación de los vástagos del contenedor 12 durante el vaciado no se dificultará. En virtud de la arista 26, cualquier vástago que en otro caso hubiese permanecido en todo el ancho del contenedor 12 se volteará, en el último momento, diagonalmente o se desviará alrededor para apoyarse a lo largo del contenedor.

En lugar de una arista 26, podrían proporcionarse una o más protuberancias, o una partición, en una superficie interna del contenedor, de manera que el movimiento hacia dentro de las zonas de contacto 22, 23 o las protuberancias 20, 21 no pudieran evitarse por apoyar los vástagos partidos en todo el ancho del contenedor.

Las Figuras 7 a 11 ilustran una segunda realización de un contenedor de recogida de vástagos 42, fabricado con un material de caucho nitrílico flexible, preferentemente utilizando un molde de una pieza. Como con la primera realización, el contenedor 42 está diseñado para una liberación rápida con una sola mano del cuerpo 8 de la herramienta 2 y para un reacoplamiento sencillo al cuerpo 8. Los principios del funcionamiento son prácticamente los mismos que con la primera realización.

El contenedor 42 incluye una base 44, una primera pared lateral 46 y una segunda pared lateral 47 y una superior 48, una trasera 45 (perfilada para corresponder con la geometría del cuerpo 8) y una apertura 49 a través de la cual los vástagos remachados se reciben.

La primera pared lateral 46 está formada para incorporar íntegramente una protuberancia 50 que sirve como medio de enganche para acoplar el contenedor 42 al cuerpo 8. De manera similar, la segunda pared lateral 47 se forma para incorporar íntegramente una protuberancia 51 que también sirve como medio de enganche para acoplar el contenedor 42 al cuerpo 8. Las protuberancias 50, 51 sobresalen perpendicularmente desde las paredes 46, 47 y se extienden como aristas alargadas a lo largo de los lados del contenedor 42.

Las protuberancias 50, 51 tienen la forma y están configuradas para engancharse con las cavidades correspondientes 30, 31 formadas en el cuerpo 8 de la herramienta 2, como se muestra en las Figuras 10 y 11. Las protuberancias

ES 2 333 681 T3

50, 51 tienen tendencia elástica en el acoplamiento con las cavidades 30, 31 en virtud de las paredes del contenedor 42 fabricadas con material de caucho elásticamente flexible.

La primera pared lateral 46 está formada para incorporar íntegramente una zona de contacto 52 para recibir presión manual del pulgar o dedos del usuario. La zona de contacto 52 se acopla a la protuberancia 50 a través del material de la pared 46. De manera similar, la segunda pared lateral 47 se forma para incorporar íntegramente una zona de contacto 53 para recibir presión manual del dedo o pulgar del usuario. La zona de contacto 53 se acopla a la protuberancia 51 a través del material de la pared 47. Hacia fuera, las zonas de contacto 52, 53 pueden incorporar algunas aristas de agarre para facilitar el contacto manual por parte del usuario.

Al igual que con la primera realización, las propiedades de flexión de las paredes 46, 47 son tales que, cuando el usuario agarra las zonas de contacto, 52, 53 entre su pulgar y los dedos y aprieta las zonas de contacto 52, 53 hacia la otra, las protuberancias 50, 51 pueden moverse contra la tendencia elástica y pueden separarse de las cavidades 30, 31 respectivamente. Por ello, el contenedor 12 puede desacoplarse rápidamente del cuerpo 8 en una forma de liberación rápida, utilizado sólo una mano del operario.

Dado que el caucho es más flexible que el material de policarbonato, no hay necesidad de proporcionar aperturas (24, 25 de la primera realización) alrededor de las zonas de contacto 52, 53 y/o las protuberancias 50, 51 o el contenedor de caucho 42.

También se prevé que no exista necesidad de proporcionar una arista, protuberancia o división (por ejemplo 26 de la primera realización) en una superficie interna del contenedor de caucho 42, dado que cualquier vástago que se apoye en todo el ancho del contenedor puede ser liberado apretando el contenedor en general. Sin embargo, si se exige, dicha arista, protuberancia o división puede formarse en la superficie interna del contenedor de caucho 42, tal y como se describe con la primera realización.

La Figura 12 ilustra un diseño de un cuerpo de herramienta 8 idóneo para utilizar con los contenedores de las realizaciones primera y segunda. La Figura 13 ilustra un contenedor 12, 42 de la primera o la segunda realización, unida al cuerpo de la herramienta 8.

Las Figuras 14, 15 y 16 ilustran una tercera realización de un contenedor de recogida de vástagos 62 que puede fabricarse con un material bastante rígido como policarbonato o metal. Como con la primera y la segunda realización, el contenedor 62 está diseñado para una liberación rápida y con una sola mano del cuerpo 81 de la herramienta y para un reacoplamiento rápido y sencillo del cuerpo 81. Los principios del funcionamiento son prácticamente los mismos que con la primera y la segunda realización.

El contenedor 62 incluye una base 64 (que incorpora una zona hundida 79 para corresponder con la geometría del cuerpo de la herramienta), una primera pared lateral 66, una segunda pared lateral (opuesta), una superior 68, una trasera 65 y una apertura 69 a través de la cual los vástagos remachados expulsados se reciben.

La primera pared lateral 66 se proporciona con un brazo que se extiende desde el contenedor 62, el brazo termina en una protuberancia similar a un gancho 70 para servir como medio de enganche para acoplar el contenedor 62 al cuerpo de la herramienta 81. El brazo también incorpora una zona de contacto 72 para recibir presión manual del pulgar del usuario o el dedo y, por tanto, moviendo la protuberancia 70. El brazo tiene una tendencia elástica debido a las propiedades de flexión del material del cual él y/o la pared 66 estén fabricados. Las ranuras 75 pueden proporcionarse por encima y por debajo del brazo para facilitar su flexibilidad elástica.

De manera similar, la segunda pared lateral también se proporciona con un brazo que se extiende desde el contenedor, en donde se proporcionan un brazo con otra protuberancia con forma de gancho 71 y otra zona de contacto 73.

Hacia fuera, las zonas de contacto 72, 73 pueden incorporar algunas aristas de agarre para facilitar el contacto manual por parte del usuario.

Las protuberancias 70, 71 tienen tendencia elástica y tienen la forma de y están configuradas para enganchar a través de las aperturas correspondientes 82 formadas en el cuerpo de la herramienta 81.

Como las realizaciones primera y segunda, las propiedades de flexión de las paredes y/o los brazos son tales que, cuando el usuario esté acoplando, las zonas de contacto 72, 73 entre su pulgar y los dedos y apriete las zonas de contacto 72, 73 la una hacia la otra, las protuberancias 70, 71 pueden moverse hacia la tendencia elástica y pueden separarse de las cavidades 85. Por esa razón, el contenedor 62 puede separarse rápidamente del cuerpo 81 en una liberación rápida, utilizando sólo una de las manos del operario.

Como con las realizaciones primera y segunda, una arista, protuberancia(s) o división (por ejemplo 26 de la primera realización) pueden formarse en una superficie interna del contenedor 62.

Como se muestra en las Figuras 14 y 16 uno o más pies de localización 80 puede proporcionarse en la base 64 del contenedor 62. Los pies 80 tienen prácticamente la forma de L y se adaptan para localizarse en las aperturas

ES 2 333 681 T3

correspondientes 84 en el cuerpo 81 de la herramienta. Los pies 80 se enganchan con el cuerpo 81 insertándolos a través de las aperturas 84 y luego deslizando la caja hacia delante a lo largo del cuerpo 81. Esto ocurre simultáneamente con el enganche de las protuberancias 70, 71 en las aperturas 82. Los pies 80 ayudan a asegurar el contenedor 81 al cuerpo de la herramienta durante el uso y evitan que el contenedor 81 se eleve de manera descuidada del cuerpo.

5

Se apreciará que los pies de localización 80 también pueden proporcionarse con los contenedores de recogida de vástago de las realizaciones primera y segunda descritas anteriormente, con las aperturas correspondientes en el cuerpo de la herramienta para proporcionar una retención adicional del contenedor en el cuerpo.

10

Con todas las realizaciones, se apreciará que cualquier protuberancia, en el contenedor de recogida de vástagos que sirve como medio de enganche puede sustituirse por aperturas o por cavidades, en cuyo caso cualquier apertura correspondiente o cavidad en el cuerpo de la herramienta se sustituiría con protuberancias para engancharse con las aperturas o las cavidades en el contenedor.

15

Con todas las realizaciones, podrá proporcionarse un amortiguador o cojín en el extremo del contenedor, por ejemplo en la pared 15 (primera realización), pared 45 (segunda realización) o pared 65 (tercera realización) para amortiguar el impacto de los vástagos rotos durante la expulsión.

20

Aunque las realizaciones descritas actualmente muestran los contenedores de recogida de vástagos como una construcción unitaria, esto no es necesario. Por ejemplo, el medio de unión, las zonas de contacto y los medios de tendencia elástica pueden proporcionarse como elementos separados que se unen al resto del contenedor durante la fabricación.

25

Además, debe enfatizarse que, si la flexión elástica se proporciona en virtud de las propiedades de flexión de un material del que esté fabricado el contenedor, entonces sólo estas regiones del contenedor que necesiten flexibilizar necesitarán fabricarse con dicho material. Por tanto, el contenedor podría fabricarse como un molde de dos capas, de materiales diferentes, por ejemplo, con materiales seleccionados según sus propiedades y propósito. Alternativamente, el contenedor podría fabricarse de un material sencillo, pero el material se concibe de tal manera que tiene ciertas características de flexión en las regiones donde se exige, y diferentes (por ejemplo más rígido) las características de flexión en las regiones donde la flexión no se exige.

30

35

Se apreciara que los contenedores para la recogida de vástagos que aquí se describe exigen generalmente un cuerpo de herramienta modificado donde se engancha el contenedor. Tales modificaciones pueden incluir incorporar algunas aperturas o cavidades al molde del cuerpo, por ejemplo. Sin embargo, en algunos casos, uno de los contenedores actuales puede reajustarse a un cuerpo de herramienta existente, sin modificación del cuerpo, según la geometría del contenedor y el cuerpo.

40

En el uso, una herramienta remachadora de rotura de vástago con uno de los contenedores de recogida de vástagos actuales puede vaciar los vástagos de remaches rotos de la siguiente manera: el operario sujeta la herramienta con la mano. El operario retira el contenedor con la otra mano, los vástagos se vierten y el contenedor se coloca hacia atrás en el sitio de la herramienta. Por esa razón, la eliminación, el vaciado y el reacoplamiento del contenedor es una operación rápida, sencilla y con una sola mano.

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Herramienta (2) para instalar cierres del tipo donde una parte del cierre se parte durante la instalación, la herramienta (2) tiene un cuerpo y un contenedor (12) para recoger piezas partidas del cierre durante el funcionamiento de la herramienta, el contenedor (12) incluye:

10 Medios de unión (20, 21) para acoplar de manera que pueda retirarse el contenedor (12) al cuerpo (8) de la herramienta, el medio de enganche (20, 21) tiene tendencia elástica en la unión con el cuerpo (8) por medio de la tendencia elástica; y

Una o más zonas de contacto (22, 23) para recibir presión manual de un usuario al menos una de dicha zona o zonas de contacto (22, 23) acopladas a los medios de unión (20, 21);

15 en donde los medios de tendencia elástica son tales que los medios de unión (20, 21) puedan separarse del cuerpo de la herramienta cuando el usuario aplica presión manual en dicha zona o zonas de contacto (22, 23), separando aquí el contenedor (12) del cuerpo de la herramienta (2).

20 2. Una herramienta reivindicada en la Reivindicación 1, en donde el contenedor incluye además:

Una primera pared (16, 44, 46) con una primera zona de contacto (22, 52, 72) y

Una segunda pared (17, 47) con una segunda zona de contacto (23, 53, 73).

25 3. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 2, en donde la primera pared (16, 46, 66) se opone sustancialmente a la segunda pared (17, 47).

30 4. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 2 o en la Reivindicación 3, en donde la primera pared (16, 46, 66) incluye además un primer medio de unión.

5. Una herramienta reivindicada en la Reivindicación 4 en donde la segunda pared (17, 47) incluye además un segundo medio de unión.

35 6. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 5 en donde un primer y un segundo medio de enganche del contenedor están formados íntegramente con la paredes primera y segunda respectivamente.

40 7. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 6 en donde las zonas de contacto primera y segunda (22, 52, 72, 23, 53, 73) del contenedor están íntegramente formadas en las paredes primera y segunda respectivamente.

45 8. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 6 o Reivindicación 7, en donde al menos parte de las paredes primera y/o segunda están formadas por una material elásticamente flexible que proporciona los medios de tendencia elástica.

9. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 8, en donde las paredes primera y/o segunda incorporan una o más aperturas (24, 25) o cavidades (30, 31) dispuestas para facilitar la flexión elástica del material.

50 10. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 8 o Reivindicación 9 en donde el material elástico es un material polimérico o un material metálico.

11. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 8 o Reivindicación 9 en donde el material elástico es un material de policarbonato o material de caucho.

55 12. Una herramienta reivindicada en cualquier reivindicación anterior, en donde el medio de enganche del contenedor incluye una o más protuberancias (20, 21, 50, 51, 70, 71).

60 13. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 12 cuando depende de cualquiera de las Reivindicaciones 4 a 13, en donde esa o más protuberancias sobresalen perpendicularmente desde la primera pared.

14. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 13 cuando una o más protuberancias también sobresalen perpendicularmente desde la segunda pared.

65 15. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 13 o la Reivindicación 14 en donde esa o más protuberancias tienen la forma de aristas (26).

ES 2 333 681 T3

16. Una herramienta como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 12 que incluyen además uno o más brazos que se extienden desde el contenedor, dichos brazos tienen tendencia elástica e incorporan un medio de enganche y una zona de contacto.

5 17. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 16 en donde el medio de enganche incluye una o más protuberancias.

10 18. Una herramienta como se reivindica en cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 11 o Reivindicación 16 en donde el medio de enganche del contenedor incluye una o más aperturas o cavidades.

19. Una herramienta como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en donde el contenedor incluye además uno o más pies (20) adaptado para localizar en una o más aperturas correspondientes o cavidades en el cuerpo de la herramienta.

15 20. Una herramienta como se reivindica en la Reivindicación 19 en donde ese pies o más tienen prácticamente la forma de L.

20 21. Una herramienta como se reivindica en cualquier reivindicación anterior en donde el contenedor incluye además una arista, protuberancia o división en una superficie interna del contenedor, dicha arista, protuberancia o división puede disponerse para evitar que vástagos rotos se sujetan en todo del ancho del contenedor.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

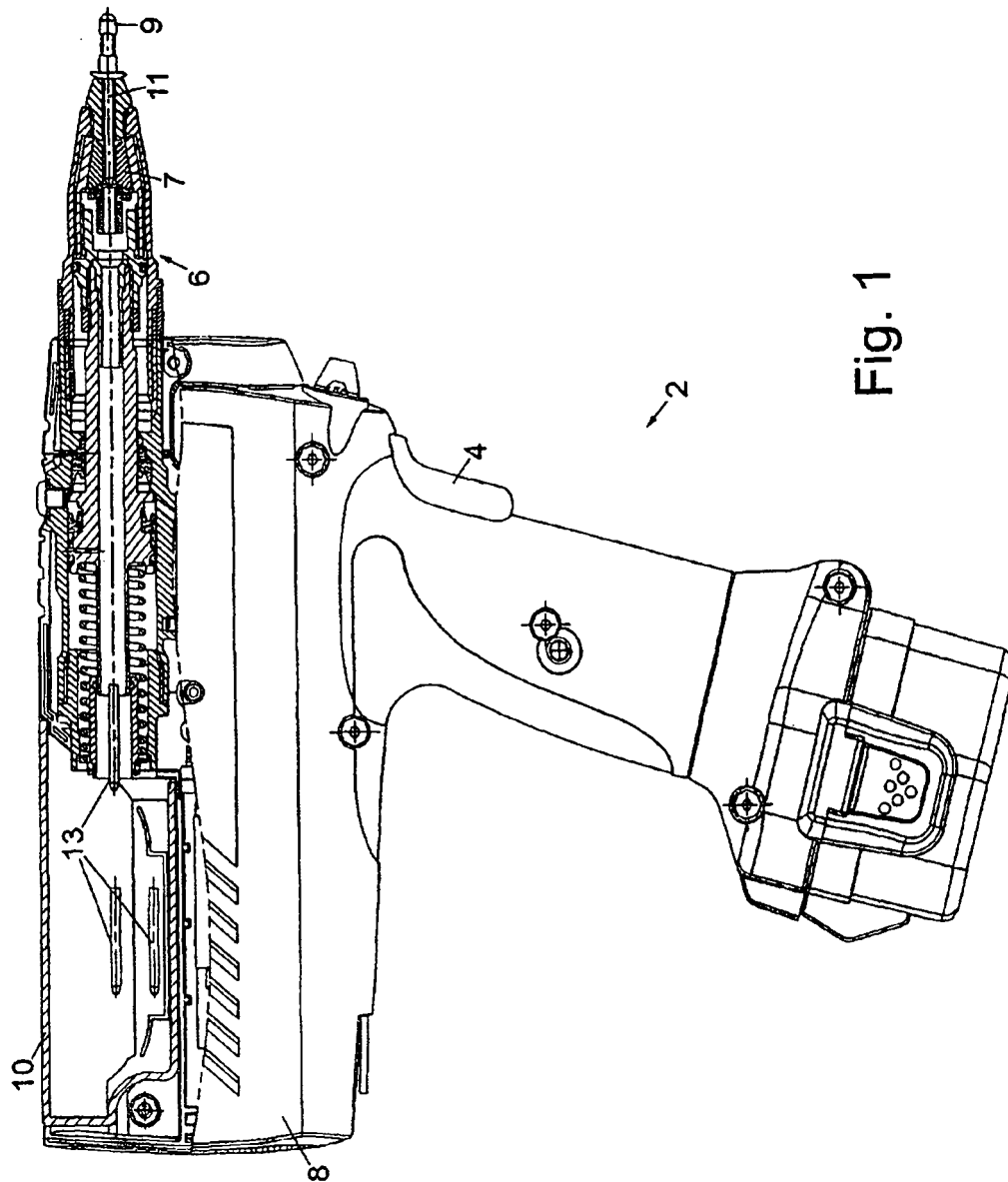


Fig. 1

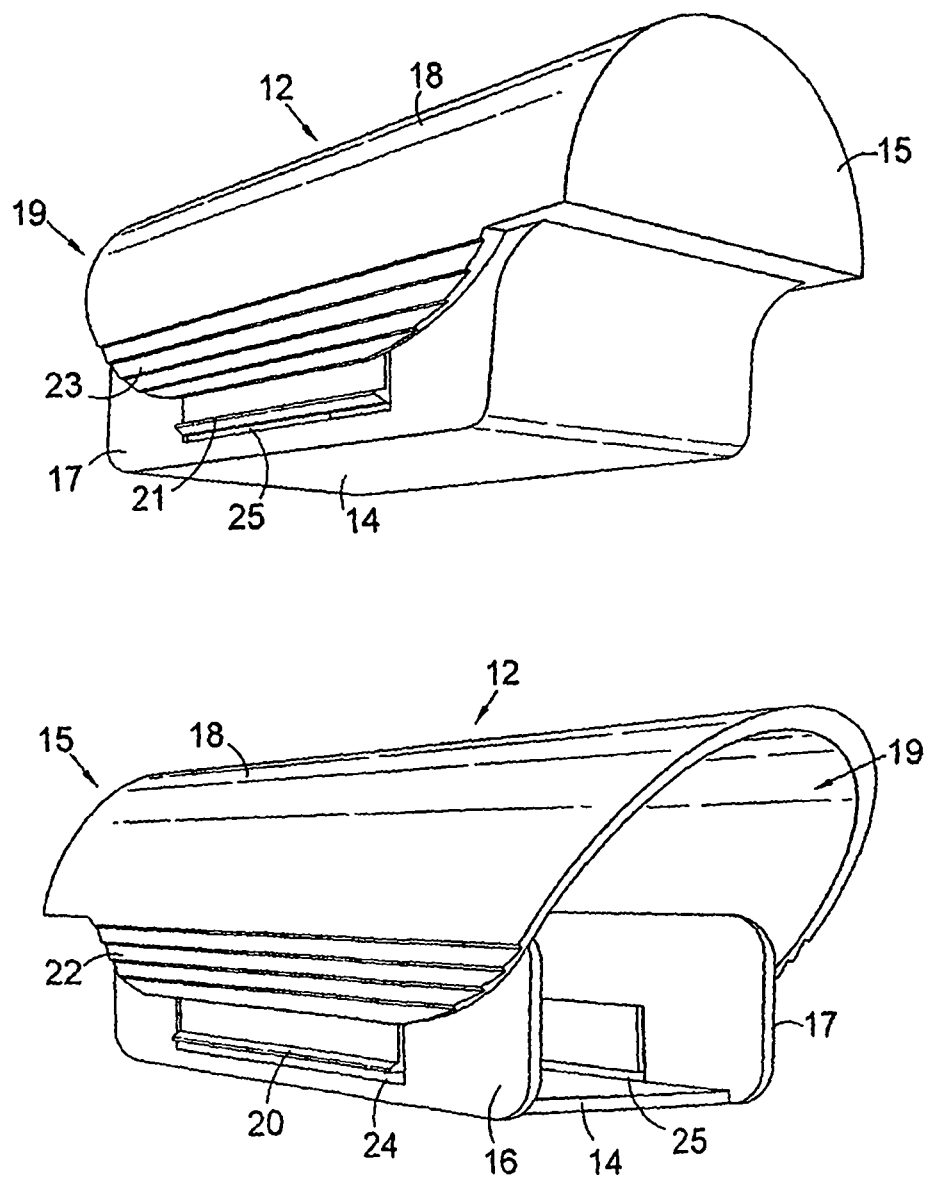


Fig. 2

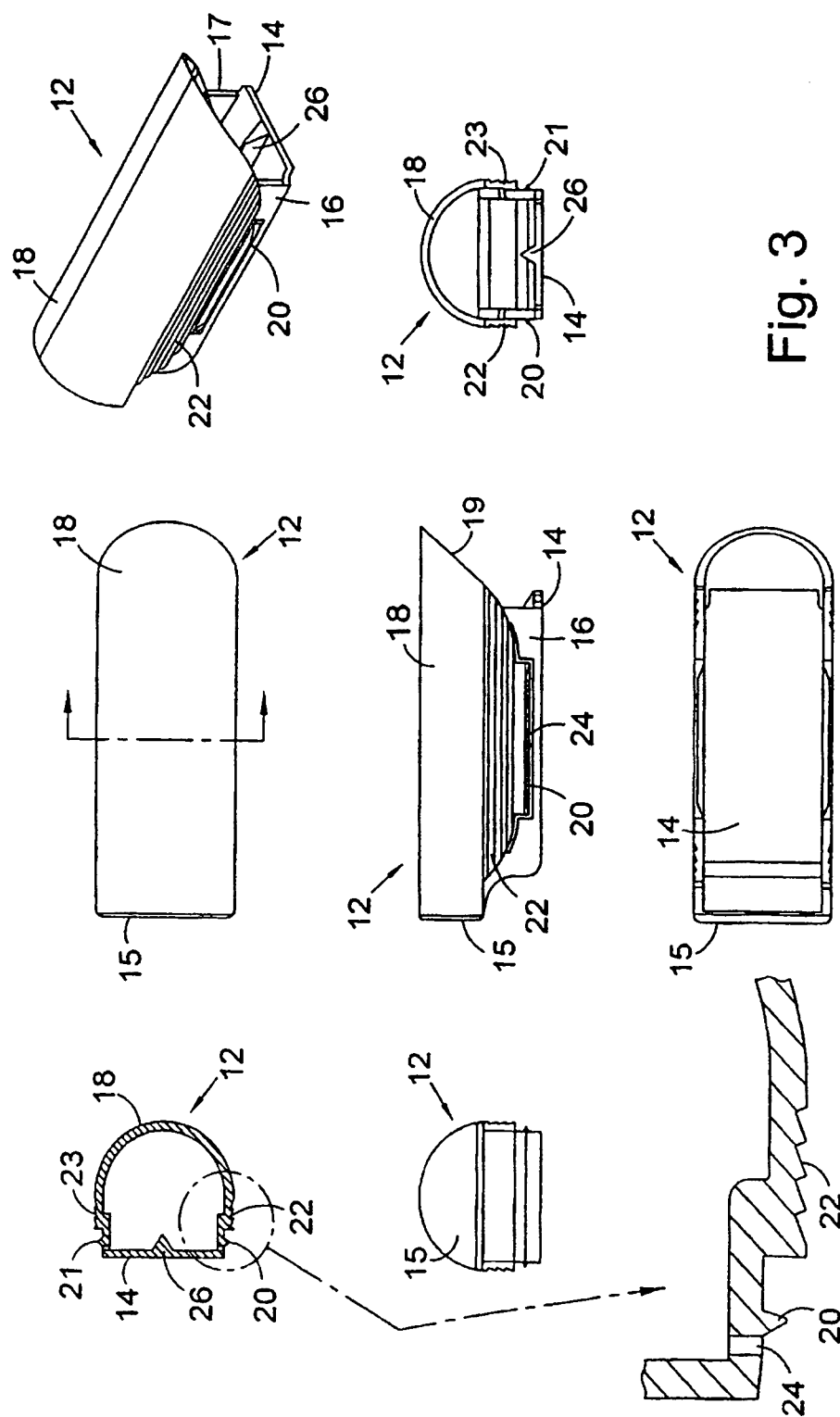


Fig. 3

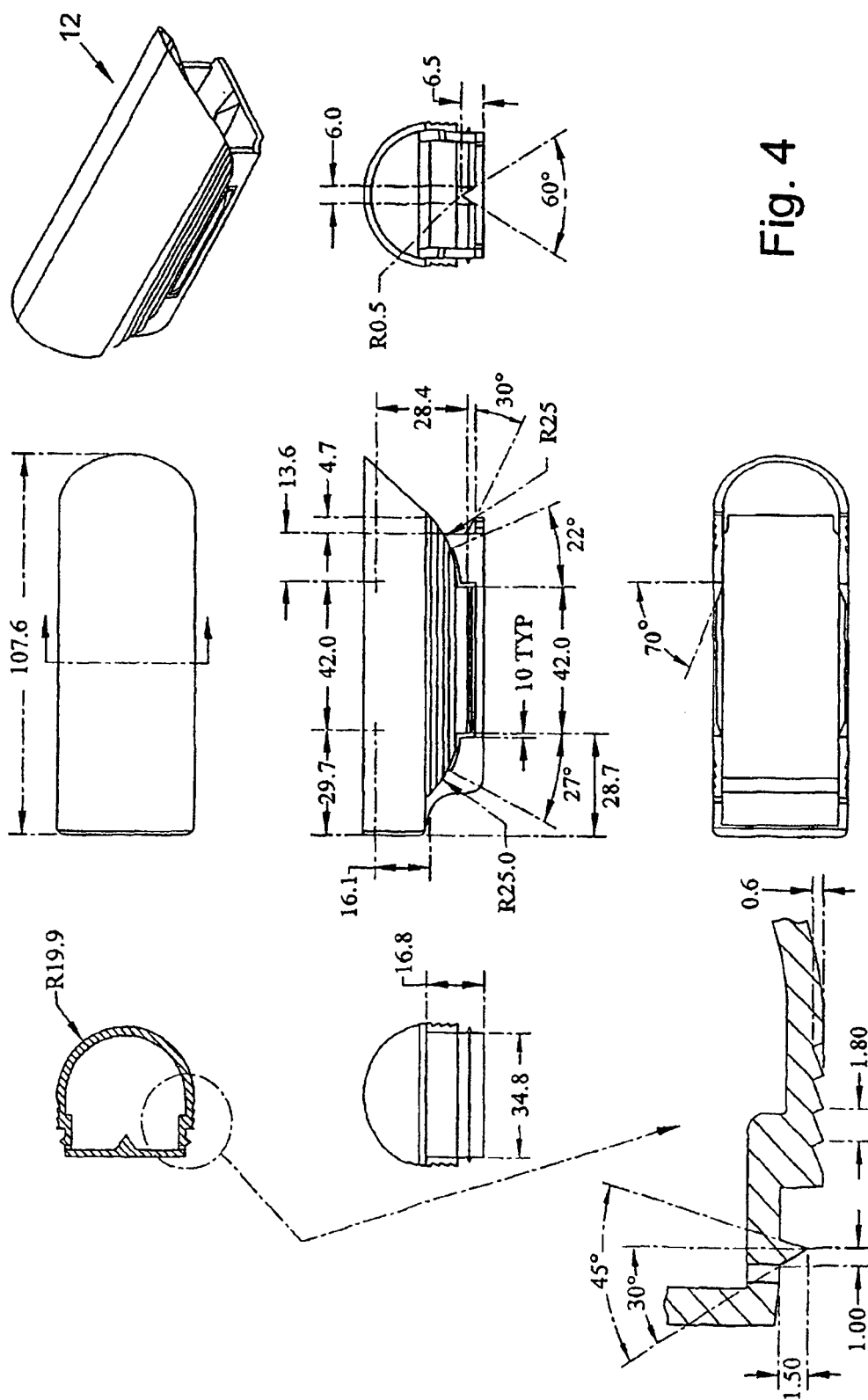


Fig. 4

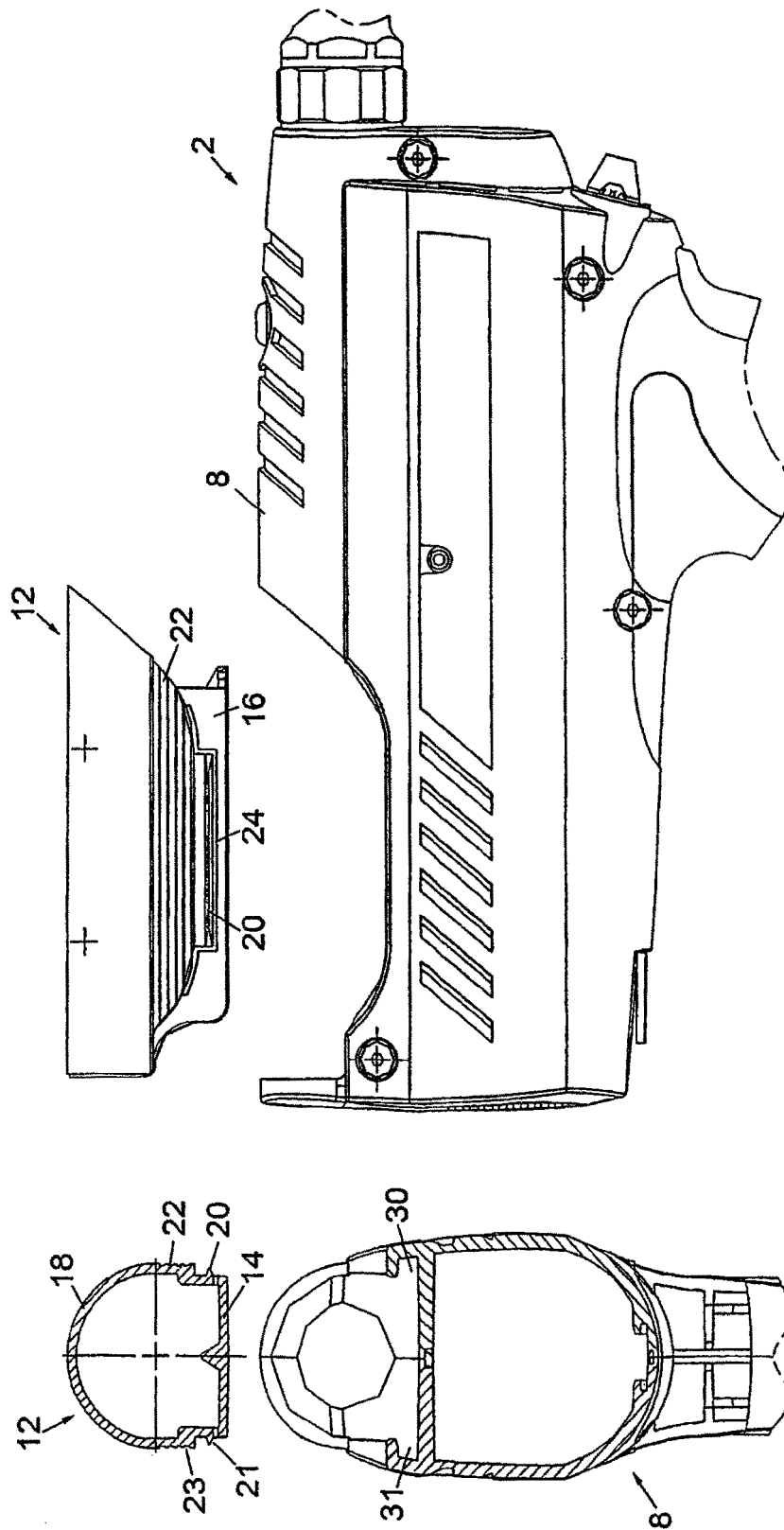


Fig. 5

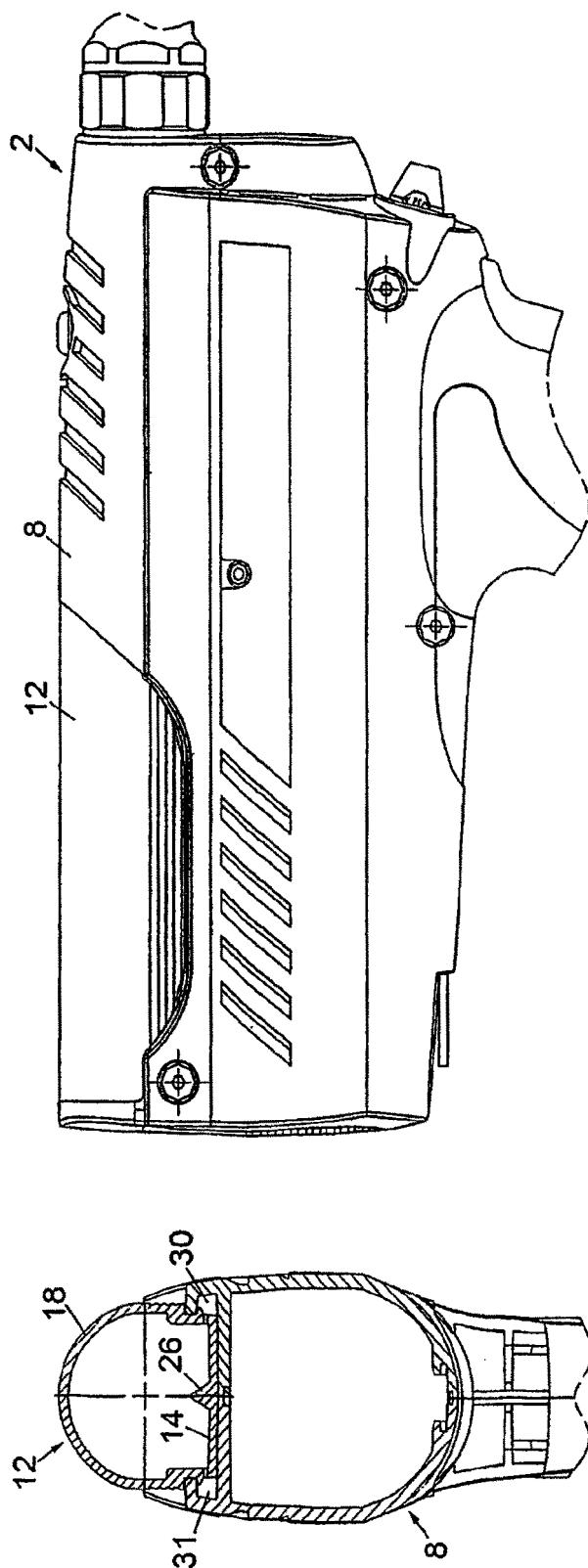


Fig. 6

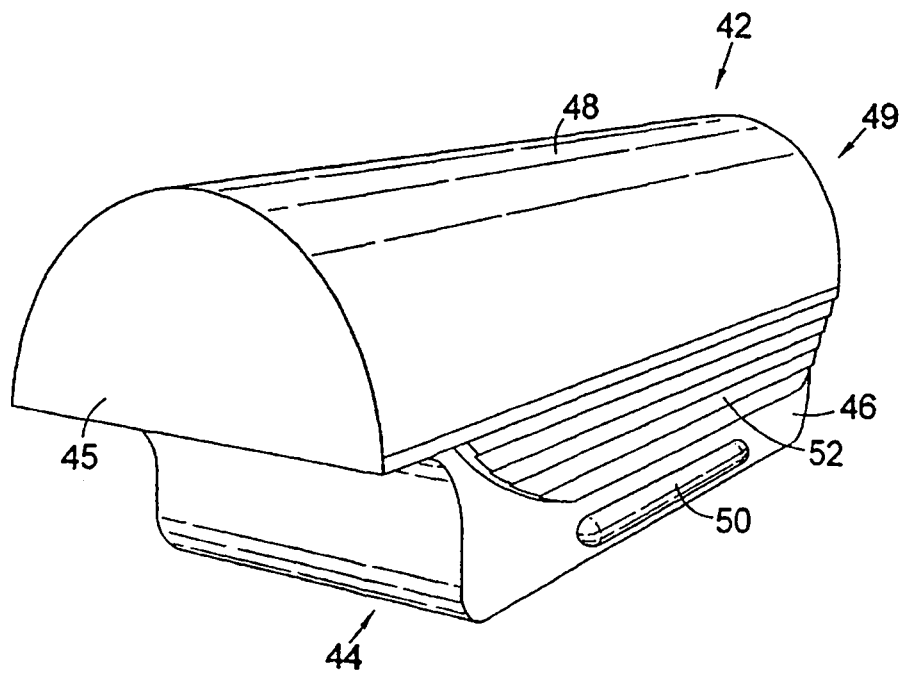
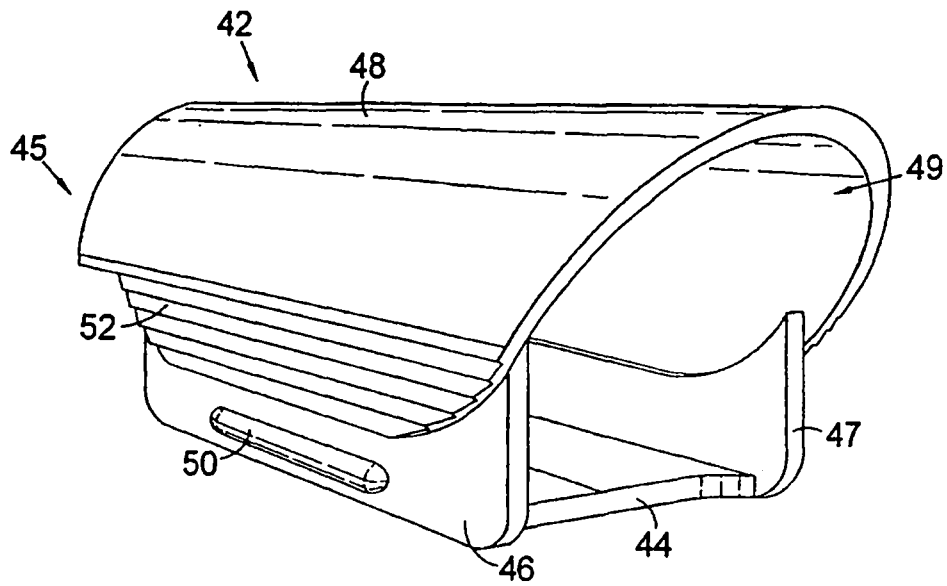


Fig. 7

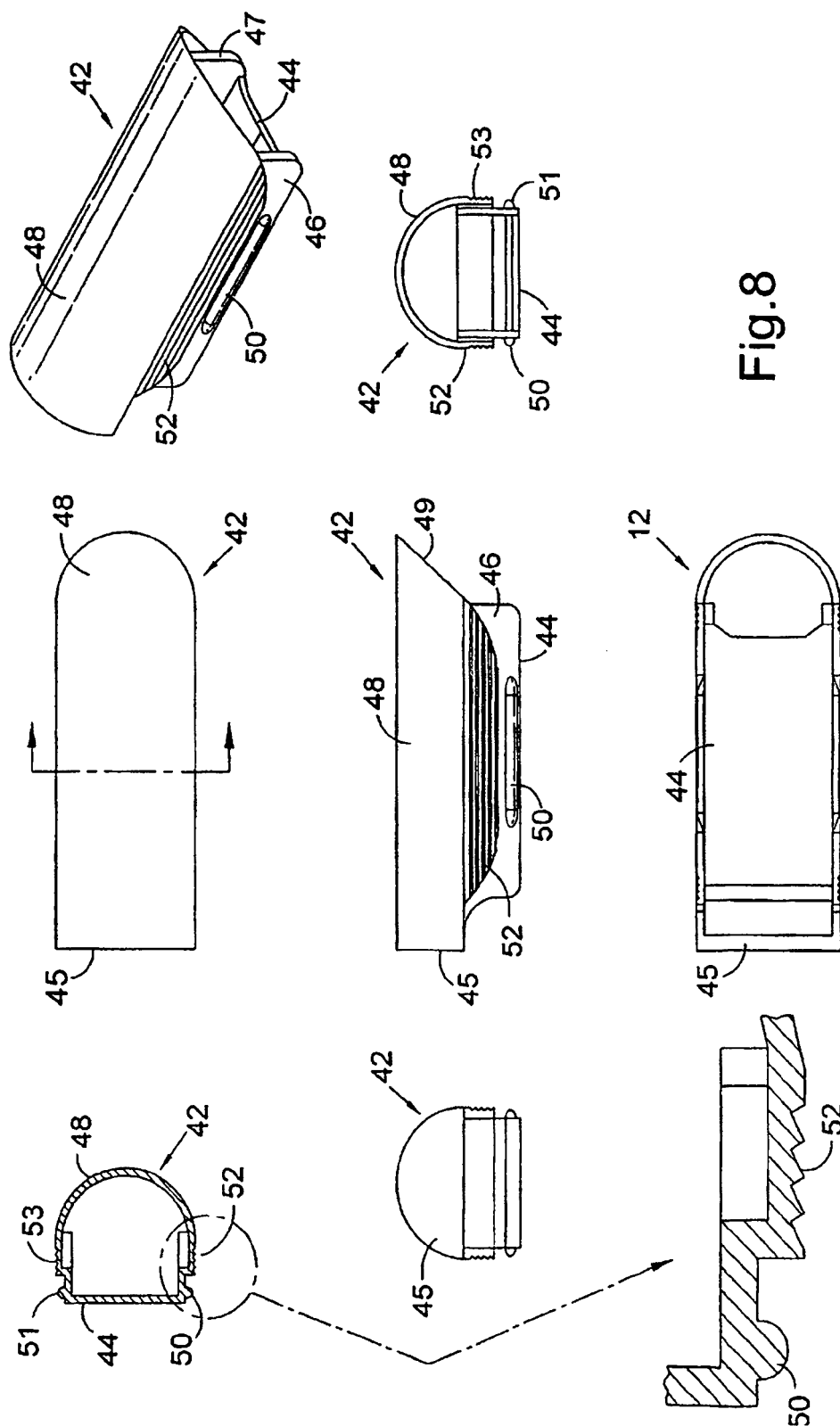


Fig.8

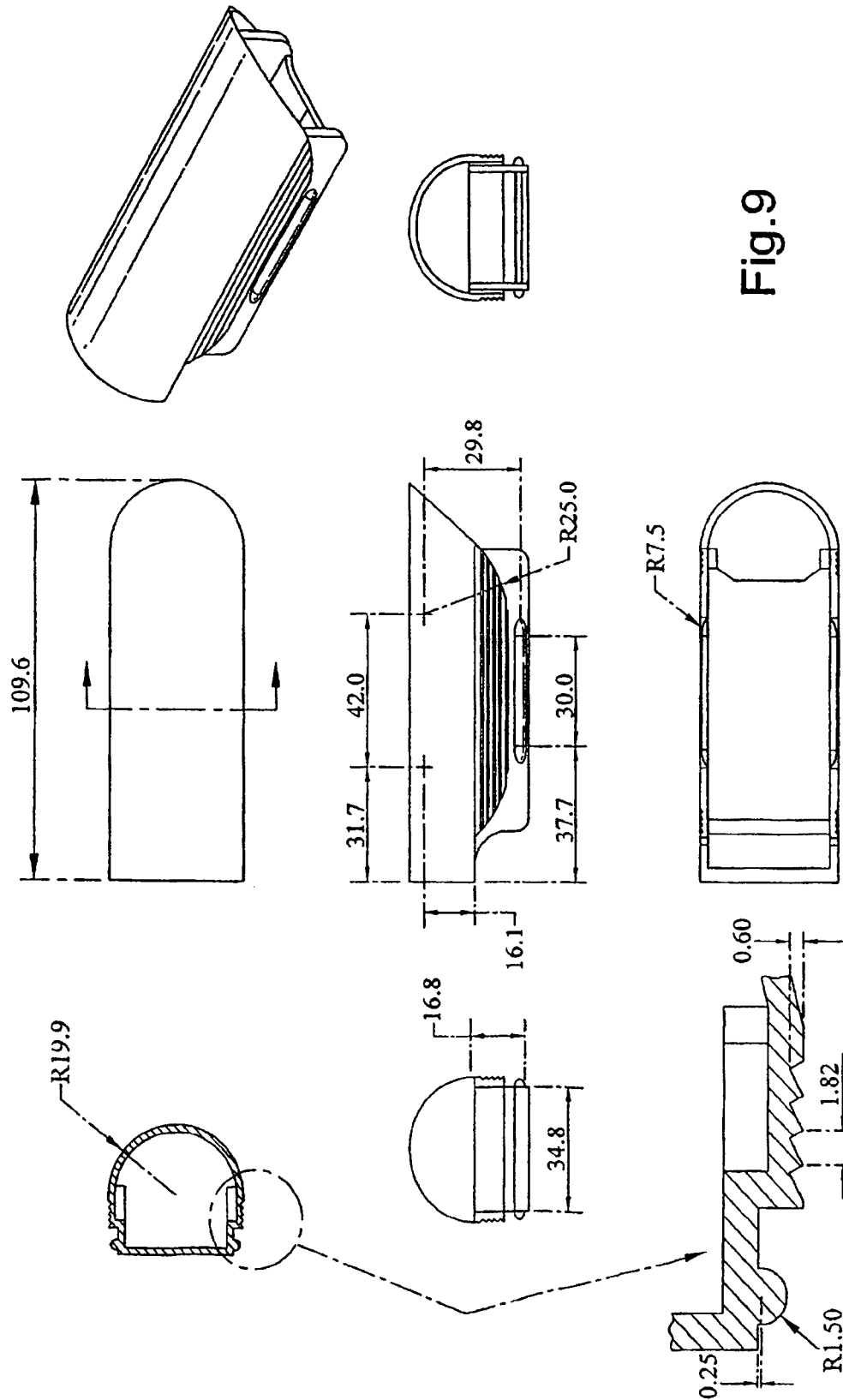


Fig.9

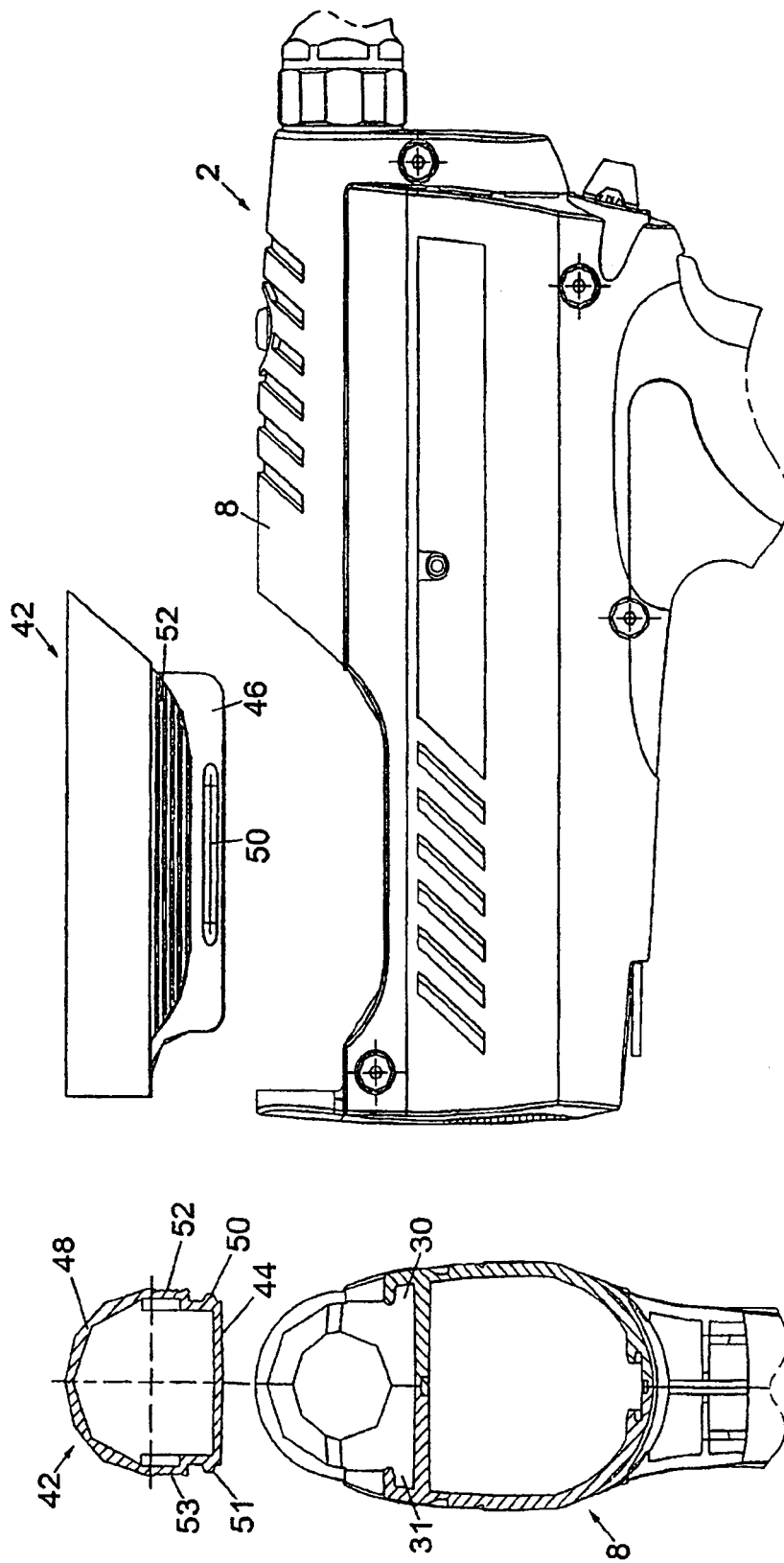


Fig. 10

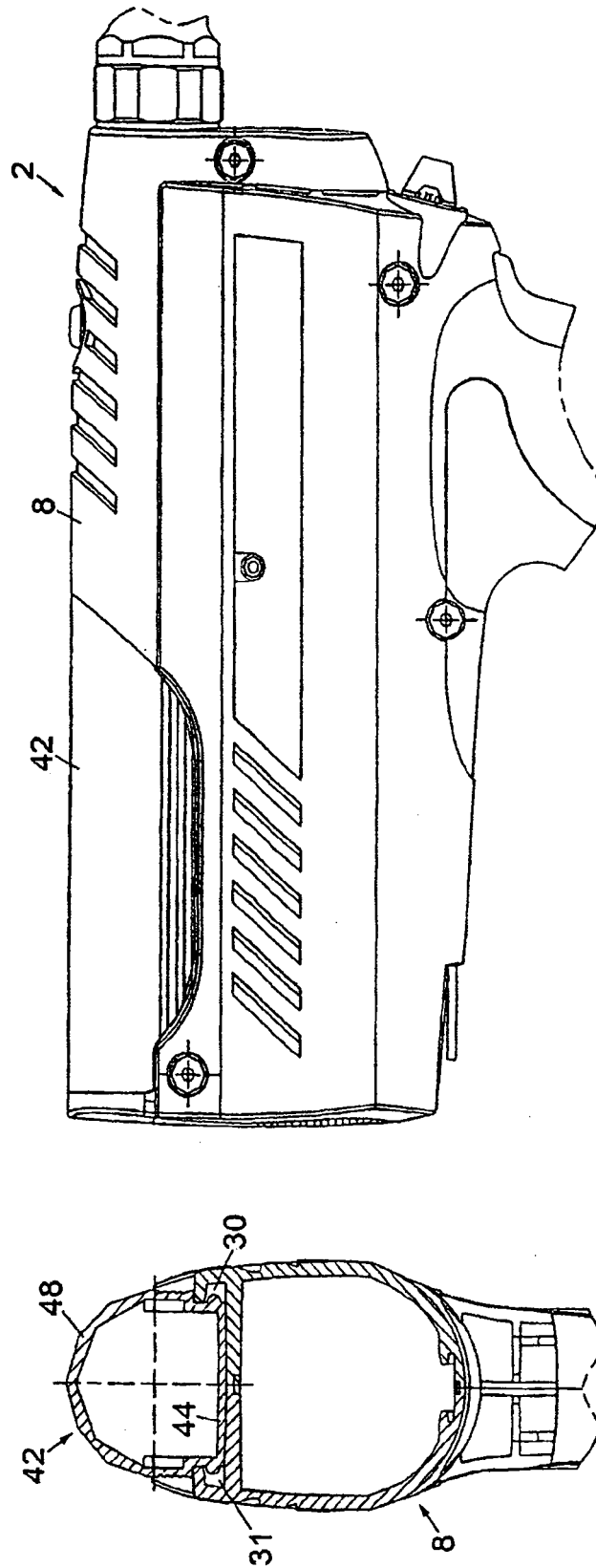


Fig. 11

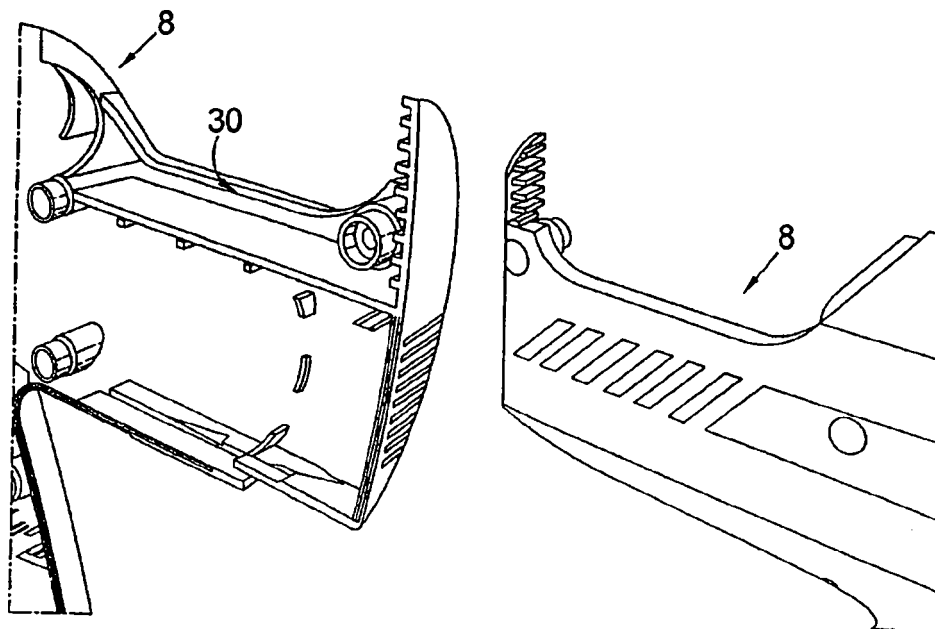


Fig.12

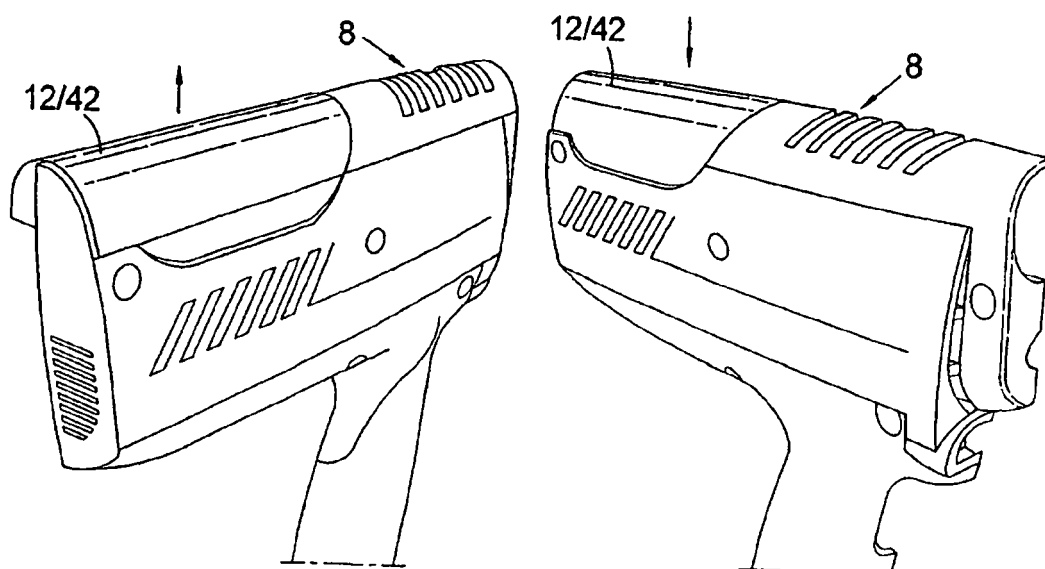


Fig.13

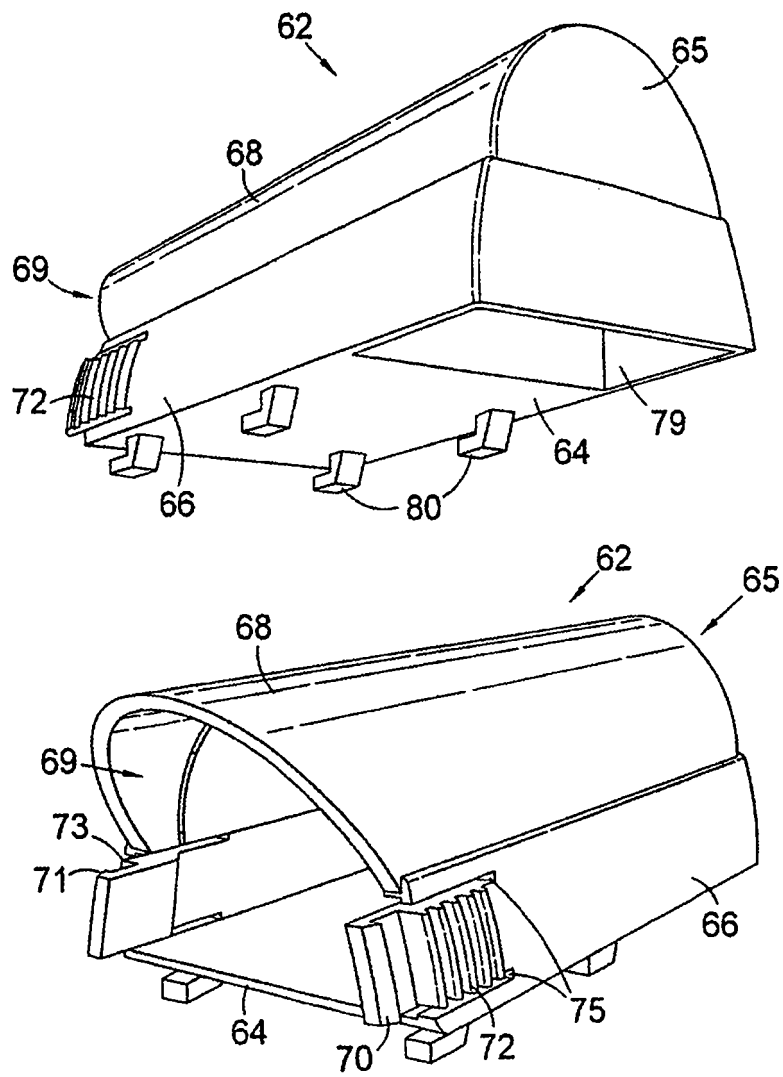


Fig.14

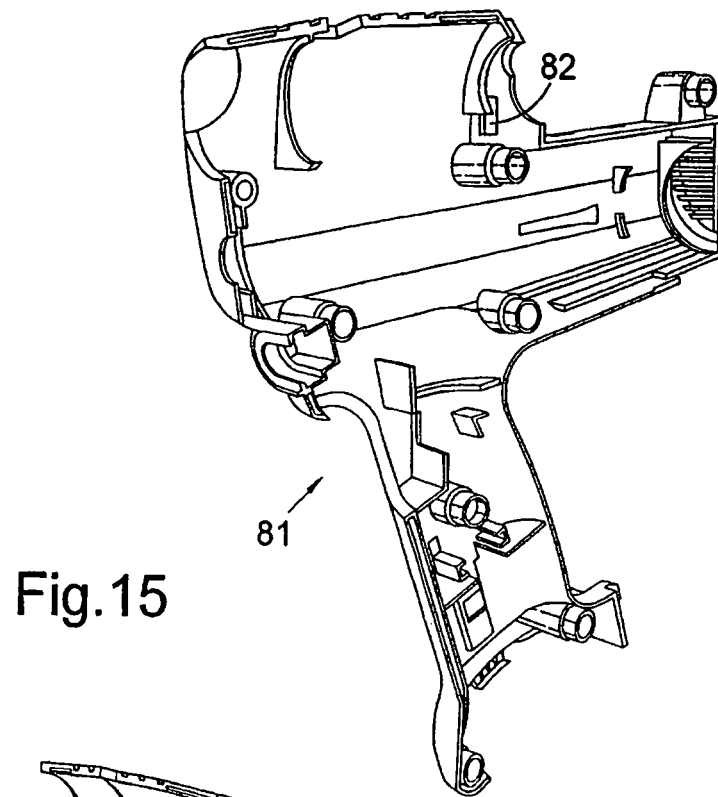
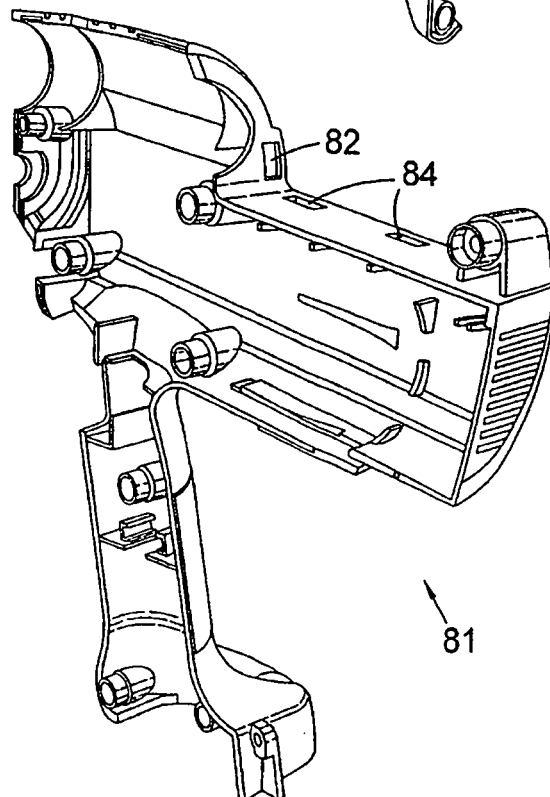


Fig. 15



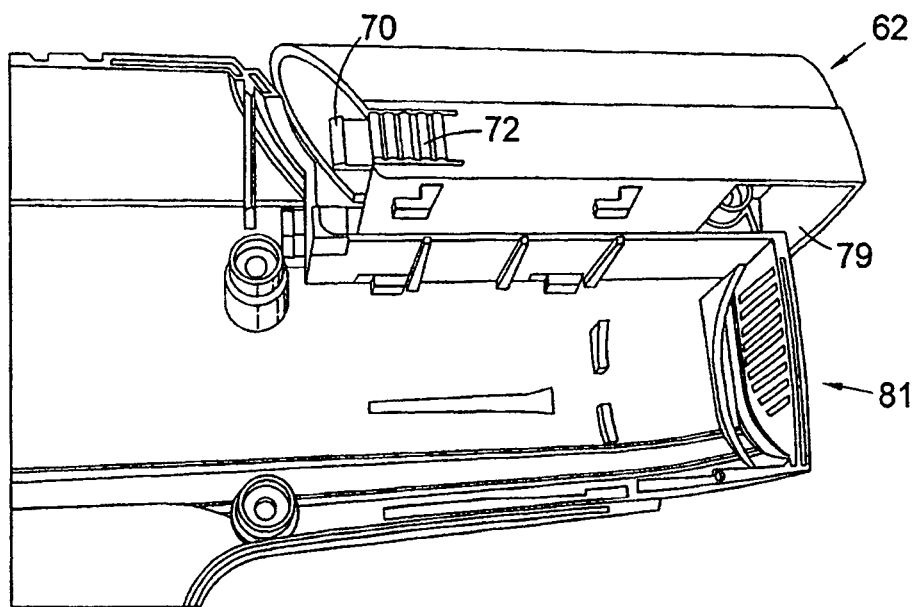


Fig. 16