



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 285 613**

⑤1 Int. Cl.:
B25B 7/10 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **05016551 .3**

⑧6 Fecha de presentación : **29.07.2005**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1623796**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **08.02.2006**

⑤4 Título: **Tenaza.**

③0 Prioridad: **06.08.2004 DE 20 2004 012 362 U**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.11.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.11.2007

⑦3 Titular/es: **Eduard Wille GmbH & Co. KG.**
Lindenallee 27
42349 Wuppertal, DE

⑦2 Inventor/es: **Schmitt, Lothar y**
Chniel, Hans -Joachim

⑦4 Agente: **Arpe Fernández, Manuel**

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

Tenaza.

La innovación se refiere a una tenaza, designada en general como “llave de pico de loro”. El técnico en la materia entiende por llave de pico de loro una pinza con un primer y un segundo brazo (“brazo” y “mango”), que presentan respectivos asideros y una mandíbula y que, entre los asideros y las mandíbulas, están unidos entre sí mediante una articulación que está guiada por un agujero oblongo previsto en el primer brazo y provisto de muescas. Desplazando la articulación por el agujero oblongo puede modificarse la amplitud de apertura de la pinza, es decir la distancia existente entre las mandíbulas estando las superficies prensoras esencialmente paralelas. Una configuración de este tipo permite adaptar la amplitud de apertura a las dimensiones de las piezas que se han de agarrar, y agarrar de igual forma piezas con diámetros muy diferentes. En el brazo está previsto, entre el asidero y la mandíbula, un tramo plano con una ranura longitudinal a través de la cual pasa el mango. A ambos lados de esta ranura longitudinal se hallan unos costados paralelos.

Ya se conocen tenazas de este tipo, en las que, en una primera posición axial, la articulación puede ser desplazada por el agujero oblongo y, en una segunda posición axial, enclavarse en una de una serie de posiciones de enclavamiento (catálogo de la firma KNIPEX, página 73: “KNIPEX - Cobra”, EP 0116305 A1, EP 0528252 A1, EP 0774324 A2). En estas tenazas ya conocidas está previsto un único agujero oblongo en el brazo central. Los costados del mango presentan taladros de alojamiento con distintos diámetros. Las posiciones de enclavamiento vienen dadas por dos cremalleras, con dientes que presentan una forma básicamente triangular. La articulación presenta un cuerpo de enclavamiento, y dicho cuerpo de enclavamiento presenta una superficie de apoyo cilíndrica de mayor diámetro, un tramo con dentados opuestos que pueden enclavarse en las cremalleras y una superficie de apoyo cilíndrica de menor diámetro, que sobresale del mango en forma de pulsador. En una primera posición axial del cuerpo de enclavamiento, el pulsador está apretado. En esta posición, la superficie de apoyo de mayor diámetro está sacada del mango, el tramo provisto de dentados se halla en un taladro del mango con el diámetro mayor y la superficie de apoyo de menor diámetro se extiende entre los dientes de los dos dentados, siendo dicho menor diámetro menor que la distancia entre dientes opuestos del dentado. De este modo, el mango puede desplazarse respecto del brazo a lo largo de los agujeros longitudinales. En la segunda posición axial, el tramo dentado engrana en los dentados. Con ello, la articulación queda enclavada. La superficie de apoyo de mayor diámetro puede girar en el taladro correspondiente y el tramo de menor diámetro puede girar en el taladro de diámetro menor. Ahora puede girarse el mango en la nueva posición de enclavamiento con las dos superficies de apoyo cilíndricas respecto del brazo.

El documento EP 0 904898 B1 describe una tenaza con las características del preámbulo de la reivindicación 1, en la que están previstas dos ranuras longitudinales alineadas en los costados. Las ranuras longitudinales están respectivamente formadas por taladros solapados entre sí. Cada uno de estos taladros define una posición de enclavamiento para una arti-

culación. Una primera ranura longitudinal está formada por taladros con un diámetro relativamente pequeño, mientras que la segunda ranura longitudinal está formada por taladros con un diámetro relativamente grande. Un taladro del mango presenta también el diámetro relativamente grande. La articulación está formada por una espiga con doble escalonamiento y amovible en dirección axial, que sobresale del brazo con un pulsador de menor diámetro. En una primera posición axial, el pulsador de diámetro pequeño se halla en la primera ranura longitudinal y el tramo opuesto con el diámetro relativamente grande está sacado del taladro de la segunda ranura longitudinal. En esta posición axial, la articulación puede desplazarse con el mango en el brazo a lo largo de las ranuras longitudinales. En una segunda posición axial, el tramo central de la espiga escalonada gira en un taladro que forma la primera ranura longitudinal, mientras que el extremo de la espiga escalonada puede girar en un taladro que forma la segunda ranura longitudinal.

En esta tenaza ya conocida, las posiciones de enclavamiento están constituidas por taladros de las ranuras longitudinales solapados entre sí. Estos taladros constituyen al mismo tiempo las superficies de apoyo para la espiga que forma la articulación. En esta tenaza, la distancia entre las posiciones de enclavamiento está determinada por las dimensiones de los taladros. Estos taladros han de tener un tamaño determinado, que define la distancia posible entre las posiciones de enclavamiento.

La innovación tiene como objetivo, por una parte, mejorar la estabilidad del alojamiento articulado en tenazas de este tipo y, por otra parte, permitir un ajuste fino de la amplitud de apertura de la tenaza.

Según la innovación, partiendo de una tenaza con un brazo y un mango que presentan respectivos asideros y una mandíbula, en la que el brazo presenta, entre el asidero y la mandíbula, una ranura longitudinal a través de la cual pasa el mango, el brazo presenta a ambos lados de la ranura longitudinal unos agujeros oblongos alineados provistos de posiciones de enclavamiento y estando prevista una articulación para la unión articulada de brazo y mango que presenta un cuerpo de enclavamiento que puede moverse entre una primera y una segunda posición axial y que, en la primera posición axial, permite un movimiento de la articulación en las ranuras longitudinales y, en la segunda posición axial, puede enclavarse en las posiciones de enclavamiento, este objetivo se logra gracias a que

(a) las posiciones de enclavamiento están definidas por unas cremalleras alineadas a ambos lados de los dos agujeros oblongos alineados entre sí y

(b) el cuerpo de enclavamiento tiene, al menos, dos picos de retención dispuestos separadamente entre sí en dirección axial para engranar en las cremalleras,

(c) la articulación tiene un anillo de posicionamiento rodeando al cuerpo de enclavamiento, que presenta unas dimensiones axiales que corresponden aproximadamente a las del mango y que está guiado con sus superficies frontales entre las superficies interiores de la ranura longitudinal del brazo,

(d) el mango está alojado de forma giratoria sobre el anillo de posicionamiento y

(f) el anillo de posicionamiento es un anillo perfilado cuya abertura central presenta escotaduras radiales esencialmente complementarias de los picos de

retención del cuerpo de enclavamiento en las que engranan un par de picos de retención del cuerpo de enclavamiento en su segunda posición axial.

De este modo, por una parte la articulación está apoyada firmemente en dos posiciones de enclavamiento previstas a ambos lados del segundo brazo central. Gracias a ello, la articulación está sujeta con mayor estabilidad. Por otra parte, es posible realizar un ajuste fino conforme a la distancia entre dientes de las cremalleras.

Resulta ventajoso que las cremalleras estén formadas por dientes y entre-dientes de sección transversal esencialmente triangular y que los picos de retención estén formados por salientes del cuerpo de enclavamiento que esencialmente presenten forma de tejado. Esto permite un ajuste muy fino de la amplitud de apertura de la tenaza.

Resulta ventajoso que los picos de retención del cuerpo de enclavamiento también engranen parcialmente en las escotaduras del anillo perfilado en la segunda posición axial del cuerpo de enclavamiento. Con ello se garantiza la alineación relativa del anillo perfilado respecto de los picos de retención también en la primera posición axial de la articulación, de modo que el cuerpo de enclavamiento siempre puede moverse de la primera a la segunda posición axial.

El cuerpo de enclavamiento puede estar sometido a una carga previa en dirección a la segunda posición axial mediante unos elementos elásticos, apoyándose dichos elementos elásticos en el anillo perfilado. Para evitar el rozamiento durante el desplazamiento de la articulación, el anillo perfilado puede estar escalonado en su superficie lateral y alojado en un taladro correspondientemente escalonado del segundo brazo de tal modo la superficie frontal del anillo perfilado que mira en sentido contrario a los elementos elásticos se mantenga separada de la superficie interior adyacente de la ranura longitudinal.

A continuación se describe más detalladamente un ejemplo de realización de la innovación con referencia a los dibujos correspondientes.

La figura 1 es una vista de una tenaza desde un lado.

La figura 2 muestra una tenaza vista desde el lado opuesto.

La figura 3 muestra un corte a lo largo de la línea III - III de la figura 2 en una primera forma de realización de la tenaza.

La figura 3A muestra un corte a lo largo de la línea III - III de la figura 2 en una forma de realización modificada de la tenaza.

La figura 4 es la representación de un elemento individual y muestra, en la tenaza de las figuras 1 y 2, un inserto con agujero oblongo y muescas.

La figura 5 es una representación ampliada y muestra una vista en la dirección del eje de articulación de la tenaza con el agujero oblongo provisto de muescas, un anillo perfilado para el alojamiento del mango y un cuerpo de enclavamiento.

La figura 6 es una vista frontal del anillo perfilado en la forma de realización de la figura 3.

La figura 7 es una vista lateral correspondiente.

La figura 6A es una vista frontal del anillo perfilado en la forma de realización de la figura 3A.

La figura 7A es una vista lateral correspondiente.

La figura 8 es una vista lateral de la parte principal del cuerpo de enclavamiento.

La figura 9 es una vista lateral de la parte principal

del cuerpo de enclavamiento, vista desde la derecha en la figura 8.

La figura 10 es una vista de la parte principal del cuerpo de enclavamiento, vista desde abajo en la figura 8.

La figura 11 es una vista lateral del plato de presión del cuerpo de enclavamiento.

En las figuras 1 y 2 está representada una tenaza vista desde lados opuestos. En el mundo técnico, una tenaza de este tipo se denomina en la mayoría de los casos "llave de pico de loro". La tenaza presenta un primer brazo o "brazo" 10 y un segundo brazo o "mango" 12. El brazo 10 y el mango 12 están unidos entre sí mediante una articulación 14 de modo que pueden girar relativamente entre sí. El brazo 10 presenta un asidero 16 y una mandíbula 18. El mango 12 presenta un asidero 20 y una mandíbula 22. Las mandíbulas 18 y 22 están acodadas con relación a los asideros 16 ó 20 de tal modo que sus superficies prensoras 24 y 26, mutuamente enfrentadas, quedan esencialmente paralelas en la posición de cierre o agarre. Cada una de las superficies prensoras forma una concavidad habitualmente dentada, para que entre dichas superficies prensoras pueda sujetarse un tubo o similar.

En la zona de la articulación 14, el brazo 10 presenta una ranura 28 que atraviesa dicho brazo 10 (figura 3 ó 3A) y cuyo plano se extiende perpendicularmente al eje de giro 30 de la articulación 14. A ambos lados de la ranura 28 se hallan unos costados o mitades de brazo 32 y 34, que están ensanchadas a modo de placa con relación al extremo del asidero 16. Estas mitades de brazo 32 y 34 presentan unos huecos alargados 36 y 38. En estos huecos 36 y 38 se hallan unas placas 40 ó 42. Las placas 40 y 42 presentan unos agujeros oblongos 44 ó 46. Los agujeros oblongos 44 y 46 están mutuamente alineados. A lo largo de los agujeros oblongos 44 y 46 están previstas unas posiciones de enclavamiento. Las posiciones de enclavamiento están definidas por pares de cremalleras 48, 50 ó 52, 54 mutuamente enfrentadas (figuras 4 y 5). Las cremalleras están formadas por dientes y entre-dientes de sección transversal esencialmente triangular.

El mango 12 se extiende a través de la ranura 28. La articulación 14 une el brazo 10 y el mango 12. La articulación puede enclavarse en las distintas posiciones de enclavamiento definidas por las cremalleras 48, 50 y 52, 54. En una posición tope, la superficie exterior oblicua 56 del tramo a modo de placa 56 del brazo 10 se apoya en un tope 58 del mango 12 (figura 2). En esta posición tope, las superficies prensoras 24 y 26 de las dos mandíbulas 18 y 22 están esencialmente paralelas entre sí. Dependiendo de la posición de enclavamiento en que se enclave la articulación 14 varía la amplitud de apertura, es decir la distancia entre las mandíbulas en dicha posición paralela. De este modo, la amplitud de apertura puede adaptarse a las dimensiones de los objetos a manipular. La tenaza puede agarrar de un modo esencialmente igual objetos de dimensiones muy diferentes.

La estructura de carácter susceptible de enclavamiento de la articulación 14, se desprende especialmente de la figura 3. La articulación 14 presenta un pulsador 60 tensado por resorte. Apretando este pulsador 60 la articulación se saca de su posición de enclavamiento, con lo que la misma puede moverse por los agujeros oblongos 44 y 46 a otra posición de enclavamiento. El pulsador 60 es parte del cuerpo de en-

clavamiento 62. El cuerpo de enclavamiento 62 presenta un vástago 64 centrado en el pulsador 60. El vástago 64 se extiende a través de los agujeros oblongos 44 y 46 del brazo 10. En el vástago 64 hay dos pares de picos de retención 66, 68 y 70, 72 diametralmente opuestos. Los pares de picos de retención 66, 68 y 70, 72 están dispuestos mutuamente separados en dirección axial tal que, en la posición de trabajo representada a la derecha en la figura 3, los picos de retención 66 y 68 están engranados con las cremalleras 48 ó 50 y los picos de retención 70 y 72 con las cremalleras 52 ó 54. En la parte derecha de la figura 3, la articulación 14 está representada enclavada en la posición de trabajo. En la parte izquierda de la figura 3, la articulación está representada en una posición en la que, después de apretar el pulsador, puede desplazarse a lo largo de los agujeros oblongos 44 y 46 a una nueva posición de enclavamiento. En la parte frontal inferior del vástago 64, según la figura 3, está previsto un agujero ciego 74. En este agujero ciego está introducido a presión un vástago moleteado 76 de un plato de presión 78.

Las figuras 8 a 9 muestran elementos individuales del cuerpo de enclavamiento 62. El cuerpo de enclavamiento 62 presenta el pulsador 60. Al pulsador 60 le sigue un bloque 80 que se extiende diametralmente. Cuando el cuerpo de enclavamiento está instalado, el bloque se extiende en la dirección longitudinal de los agujeros oblongos 44 y 46. El bloque 80 presenta a ambos lados del vástago 64 unos agujeros ciegos axiales 82 y 84. Los agujeros ciegos 82 y 84 alojan los extremos de unos muelles helicoidales (no representados), cuyo fin es empujar el cuerpo de enclavamiento 62 a la posición de trabajo representada a la derecha en la figura 3. En el vástago 64 se hallan los pares de picos de retención 66, 68 y 70, 72. La forma de tejado de los picos de retención puede verse en la figura 10. En la superficie frontal del vástago orientada en sentido opuesto al pulsador está representado el agujero ciego 74.

Sobre el cuerpo de enclavamiento 62 se encuentra un anillo perfilado 86. En la forma de realización según las figuras 3, 6 y 7, este anillo perfilado 86 presenta una superficie lateral cilíndrica. Con esta superficie lateral, el anillo perfilado 86 está alojado en un hueco correspondiente 88 del mango 12 de la tenaza. El espesor del anillo perfilado 86 corresponde al espesor del mango 12 en el área de los agujeros oblongos 44 y 46. Las superficies frontales del anillo perfilado 86 están guiadas entre las superficies interiores de la ranura 28 fuera de las cremalleras 48, 50 ó 52, 54. El anillo perfilado 86 presenta una abertura central 90. Esta abertura central 90 puede verse especialmente bien en el dibujo de la figura 6. La abertura 90 presenta una parte central circular 92, a la que siguen unas escotaduras 94 y 96 de sección transversal con forma esencialmente triangular y diametralmente enfrentadas. Vistas en sección transversal, las escotaduras 94, 96 están delimitadas por unas tangentes a la parte central circular que abarcan entre sí un ángulo de 90°. Con estas escotaduras 94 y 96, el anillo perfilado 86 está guiado sobre los picos de retención 66 y 68 del cuerpo de enclavamiento 62. Como puede verse en la figura 3, en la posición de trabajo (a la derecha en la figura 3) los picos de retención 66 y 68 engranan sólo en secciones marginales de las escotaduras 94 y 96, con lo que se garantiza la alineación entre el cuerpo de enclavamiento 62 y el anillo perfilado 86.

Después de apretar el pulsador 60 (a la izquierda en la figura 3), los picos de retención 66 y 68 engranan con toda su longitud en las escotaduras 94 ó 96, simétricamente con respecto al plano transversal central del anillo perfilado 86. En estas condiciones, el anillo perfilado 86 está acoplado simétricamente al cuerpo de enclavamiento 62 al desplazarse la articulación 14 a lo largo de los agujeros oblongos 44 y 46, por lo que no se producen momentos de vuelco.

Como puede verse en la parte izquierda de la figura 3, después de apretar el pulsador 60 la articulación 14 está desacoplada del brazo exterior. Los picos de retención 66 y 68 están desengranados de las cremalleras 48 y 50. Los picos de retención 70 y 72 están desengranados de las cremalleras 52 y 54. Los picos de retención 66 y 68 engranan en las escotaduras 94 y 96 del anillo perfilado 86. Los picos de retención 70 y 72 se hallan fuera del costado 34. En esta posición el mango 12 puede desplazarse con la articulación 14 con el cuerpo de enclavamiento 62 y el anillo perfilado 86 a lo largo de los agujeros oblongos 44 y 46. De este modo puede adaptarse la amplitud de apertura de la tenaza a las dimensiones del objeto que se ha de agarrar. En la práctica, esto sucede de la siguiente manera: Se abre holgadamente la tenaza. A continuación se apoya la mandíbula 18 del primer brazo 10 con su superficie prensora 24 en el objeto que se ha de agarrar. Se aprieta el pulsador 60 y se desplaza la articulación 14 junto con el segundo brazo 12 por los agujeros oblongos hacia el primer brazo, hasta que la superficie prensora 26 de la mandíbula 22 del segundo brazo 12 se apoya en el objeto que se ha de agarrar.

A continuación se suelta el pulsador 60. Con ello, el cuerpo de enclavamiento 62 vuelve a la posición de trabajo (a la derecha en la figura 3). Los picos de retención 66 y 68 engranan en las cremalleras 48 y 50 y los picos de retención 70 y 72 engranan en las cremalleras 52 y 54. Una división fina del perfil de dientes de las cremalleras permite un ajuste fino de la articulación 14. La articulación 14 está sujeta en los dos costados 32 y 34 del brazo 10, a ambos lados del mango 12. De ello resulta una estructura estable.

Los muelles helicoidales (no representados), que están sujetos con un extremo en los taladros 82 y 84 del cuerpo de enclavamiento 62, se apoyan en el anillo perfilado 86. Se extienden a través del agujero oblongo 44. Con este apoyo se produce una fuerza de reposición que empuja el anillo perfilado 86 contra la superficie interior de la mitad de brazo 34. Con ello se produce a su vez un rozamiento que se opone a un desplazamiento de la articulación 14. Dado que el anillo perfilado 86 forma parte de la articulación 14, también se desplaza si se produce un desplazamiento con relación a la mitad de brazo.

Este rozamiento se evita en la disposición según la figura 3A y las figuras 6A y 7A. La articulación 14 tiene una estructura similar a la de la figura 3 y las figuras 6 y 7 y las piezas análogas llevan la misma referencia que en dichas figuras.

Como puede verse en las figuras 6A y 7A, la superficie lateral del anillo perfilado 86A está escalonada. La superficie lateral comprende un tramo cilíndrico 100 de mayor diámetro y un tramo cilíndrico 102 de menor diámetro. El diámetro del tramo 102 corresponde aproximadamente al diámetro exterior del anillo perfilado 86 de las figuras 3, 6 y 7. Entre los tramos 100 y 102 se halla un escalón o superficie anular 104. El hueco 88A del segundo brazo 12, correspondiente

al hueco 88 de la figura 3, presenta una superficie interior escalonada complementaria al anillo perfilado y se ensancha de forma escalonada hacia arriba, en la figura 3A.

En una disposición de este tipo y con el dimensionado correcto, la fuerza de reposición de los muelles helicoidales que actúa entre el bloque 80 y el anillo perfilado 86A no es absorbida por el brazo 10 sino por el mango central 12 de la tenaza. El anillo perfilado 86A descansa en este caso con el escalón o su-

perficie anular 104 sobre la superficie anular correspondiente del hueco escalonado 88A. Por lo tanto, el anillo perfilado 86A está apoyado en el mango 12. Si se desplaza la articulación 14, el mango 12 se mueve con la articulación 14 por los agujeros oblongos 44 y 46. De este modo, al desplazar la articulación 14 no se produce movimiento relativo entre estas piezas y por consiguiente tampoco se produce ninguna resistencia de rozamiento causada por los muelles helicoidales.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Tenaza con un brazo (10) y un mango (12) que presentan respectivos asideros (16, 20) y una mandíbula (18, 22), en la que el brazo (10) presenta, entre el asidero y la mandíbula, una ranura longitudinal (28) a través de la cual pasa el mango (12), presentando el brazo a ambos lados de la ranura longitudinal (28) unos agujeros oblongos (44, 46) mutuamente alineados provistos de posiciones de enclavamiento y estando prevista una articulación (14) para unión articulada de brazo (10) y mango (12) que presenta un cuerpo de enclavamiento que puede moverse entre una primera y una segunda posición axial y que, en la primera posición axial, permite un movimiento de la articulación en las ranuras longitudinales y que, en la segunda posición axial, puede enclavarse en dichas posiciones de enclavamiento, **caracterizada** porque

(a) las posiciones de enclavamiento están definidas por cremalleras alineadas a ambos lados de los dos agujeros oblongos alineados y

(b) el cuerpo de enclavamiento (62) tiene, al menos, dos picos de retención (66, 68; 70, 72) dispuestos separadamente entre sí en dirección axial para engranar en las cremalleras (48, 50, 52, 54),

(c) la articulación tiene un anillo de posicionamiento (86) rodeando al cuerpo de enclavamiento (62), que presenta unas dimensiones axiales que corresponden aproximadamente a las del mango (12) y que está guiado con sus superficies frontales entre las superficies interiores de la ranura longitudinal (28) del brazo (10),

(d) el mango está alojado de forma giratoria sobre el anillo de posicionamiento y

(f) el anillo de posicionamiento (86) es un anillo perfilado cuya abertura central (90) presenta escotaduras radiales (94, 96) esencialmente complementarias de los picos de retención (66, 68) del cuerpo de

enclavamiento (62) en las que engranan un par de picos de retención (66, 68) del cuerpo de enclavamiento en su segunda posición axial.

2. Tenaza según la reivindicación 1, **caracterizada** porque cada agujero oblongo (44, 46) presenta, en sus lados longitudinales, dos cremalleras (48, 50; 52, 54) opuestas entre sí.

3. Tenaza según la reivindicación 2, **caracterizada** porque el cuerpo de enclavamiento (62) presenta dos pares de picos de retención (66, 68; 70, 72) diametralmente opuestos separados en sentido axial.

4. Tenaza según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque las cremalleras (48, 50; 52, 54) están formadas por dientes y entre-dientes de sección transversal esencialmente triangular, y estando formados los picos de retención (66, 68; 70, 72) por salientes del cuerpo de enclavamiento (62) que esencialmente presentan forma de tejado.

5. Tenaza según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque picos de retención (66, 68) del cuerpo de enclavamiento (62) también engranan parcialmente en las escotaduras (94, 96) del anillo perfilado (86) para la segunda posición axial del cuerpo de enclavamiento (62).

6. Tenaza según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el cuerpo de enclavamiento (62) está sometido a una carga previa en dirección a la segunda posición axial mediante unos elementos elásticos, apoyando los elementos elásticos en el anillo perfilado (86).

7. Tenaza según la reivindicación 6, **caracterizada** porque el anillo perfilado (86A) está escalonado en su superficie lateral y alojado en un taladro correspondientemente escalonado (88A) del mango (12) del tal modo que la superficie frontal del anillo perfilado (86A) orientada en sentido opuesto a los elementos elásticos se mantiene separada de la superficie interior adyacente de la ranura longitudinal (28).

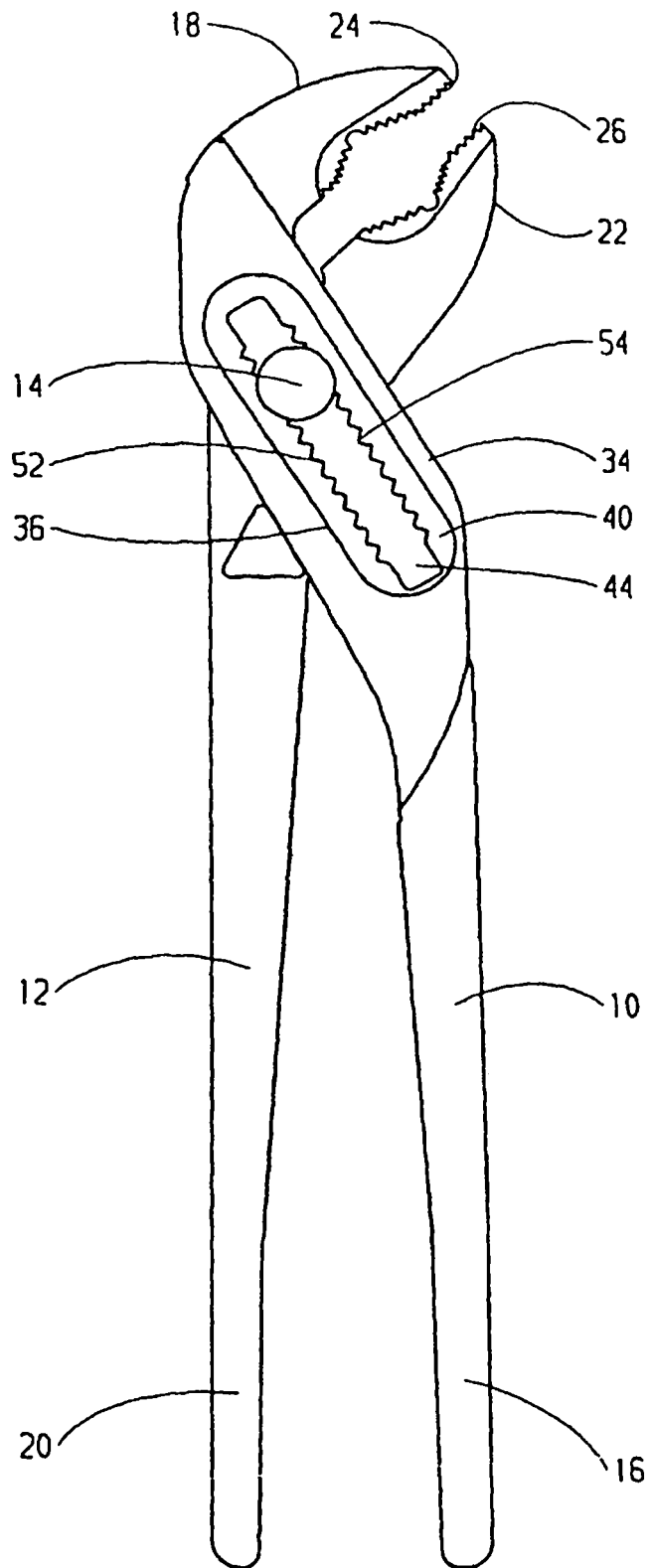


Fig.1

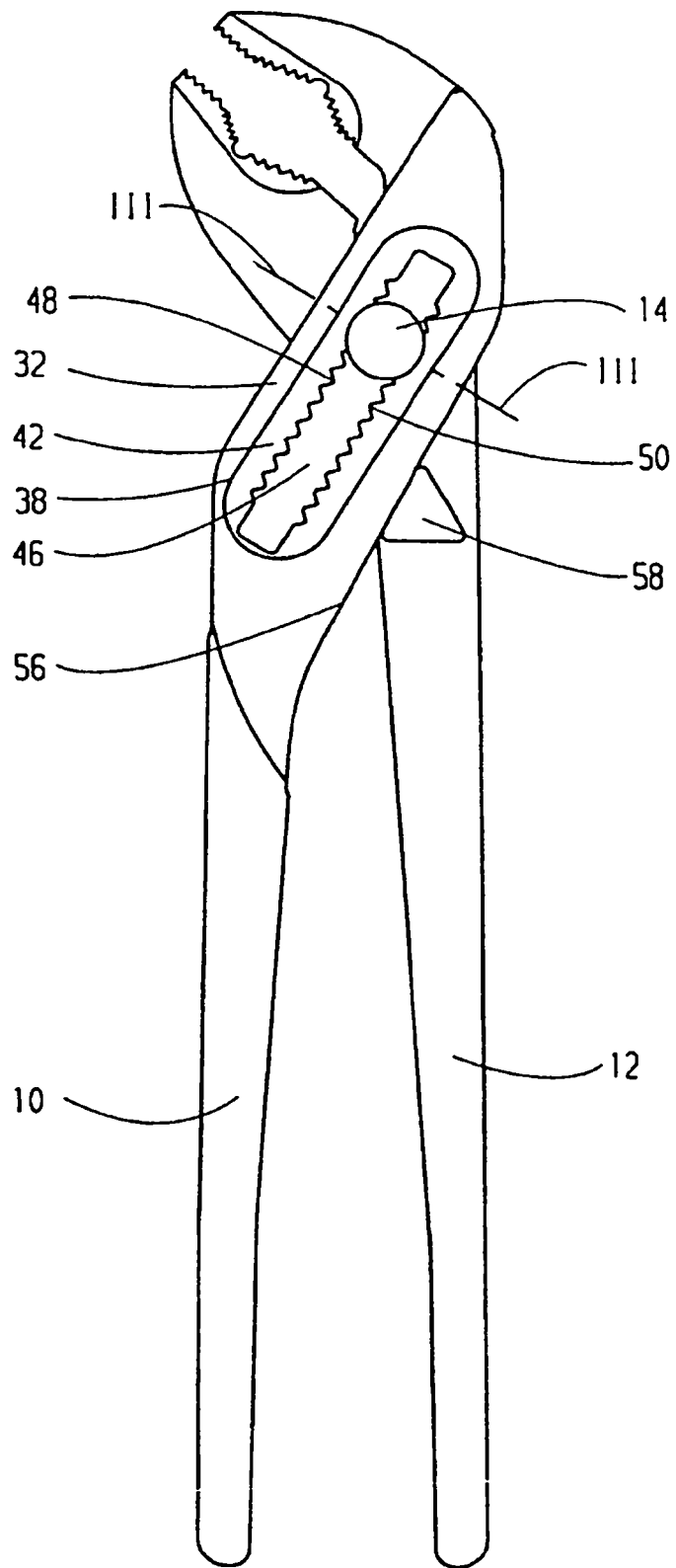


Fig.2

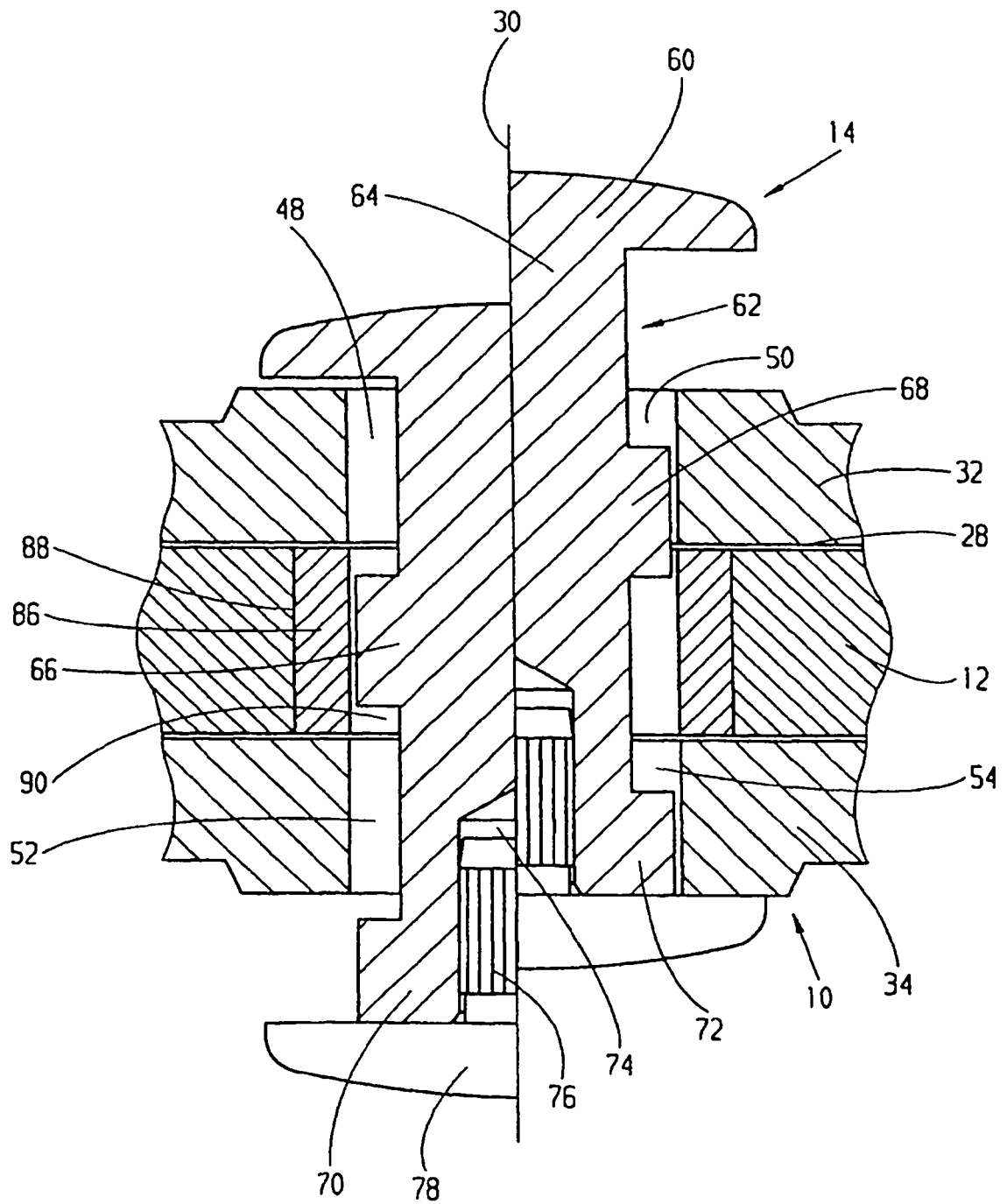


Fig.3

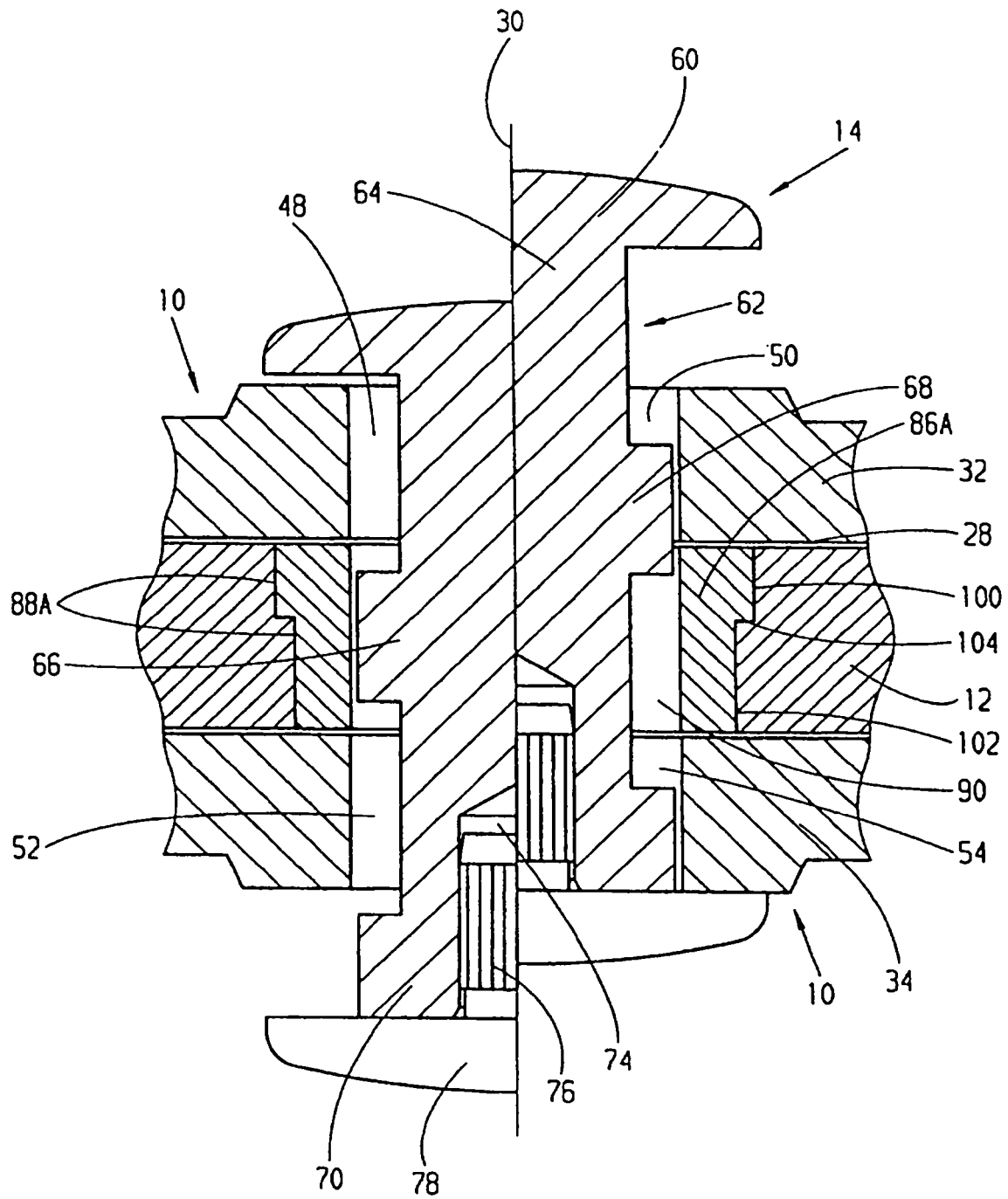


Fig.3A

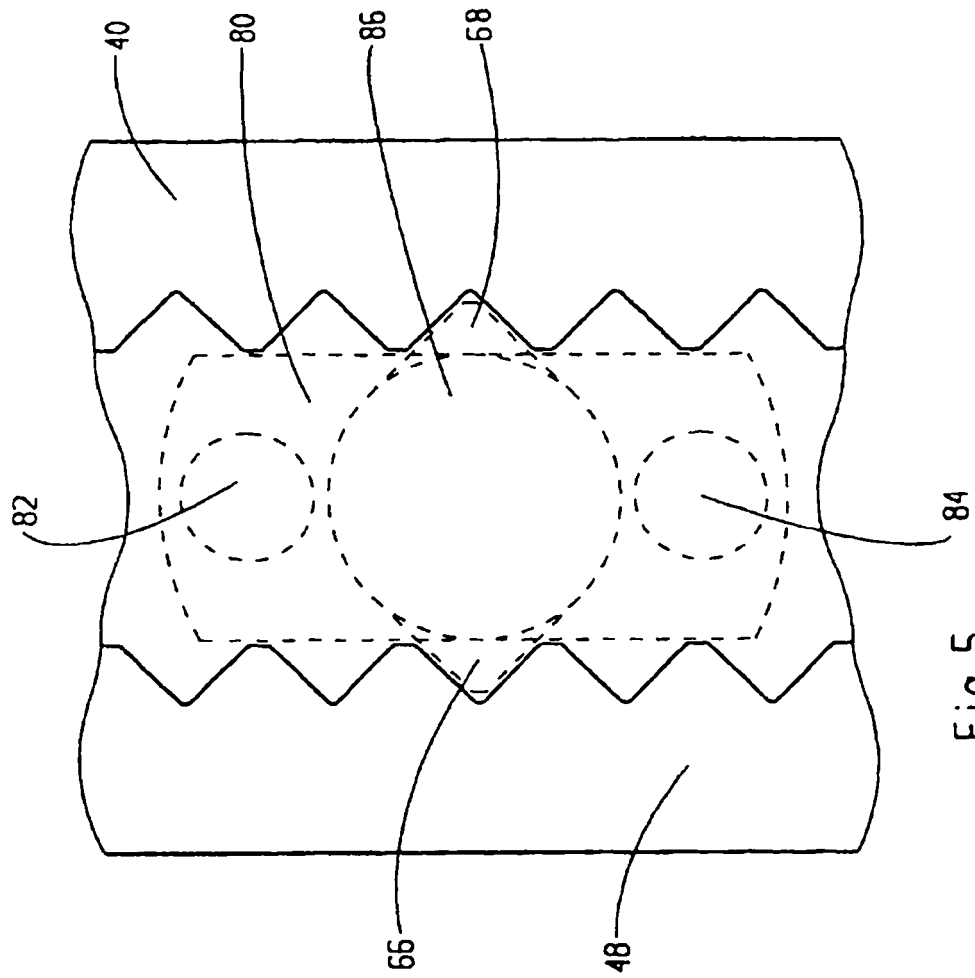


Fig. 5

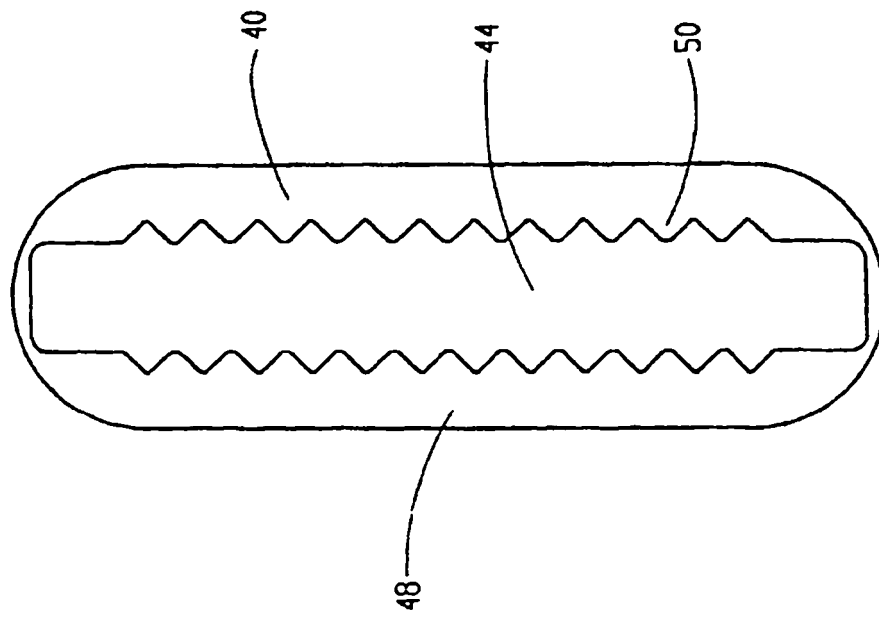


Fig. 4

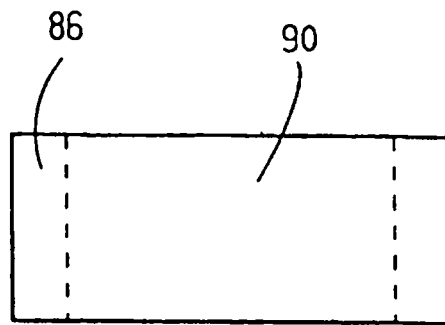


Fig.7

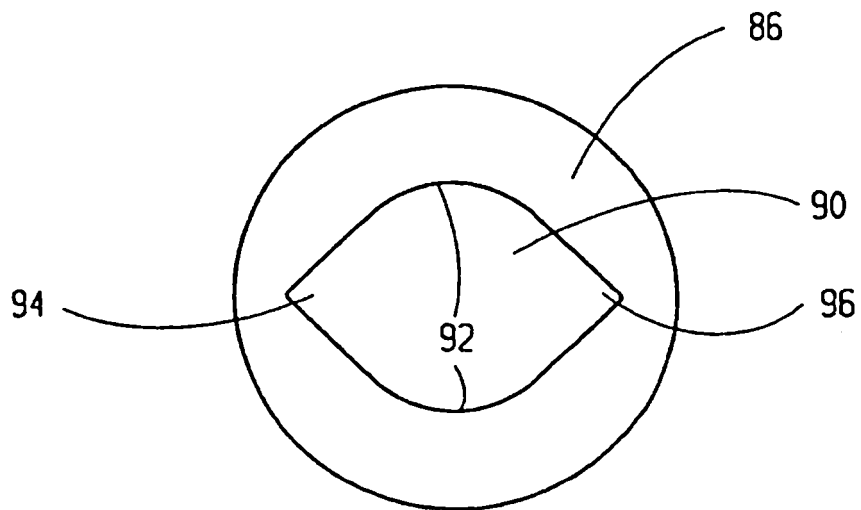


Fig.6

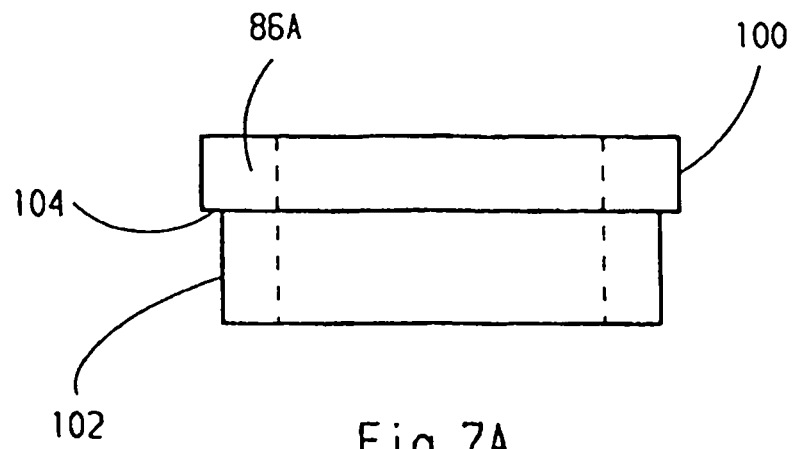


Fig. 7A

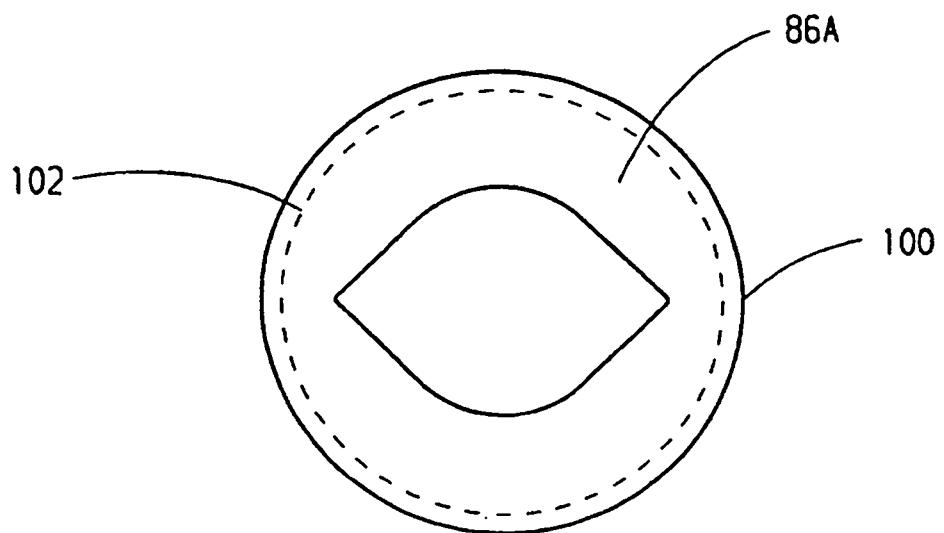


Fig. 6A

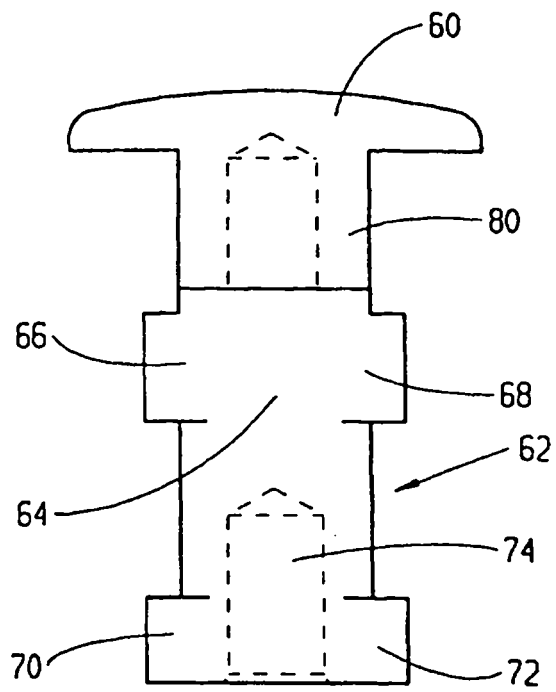


Fig. 8

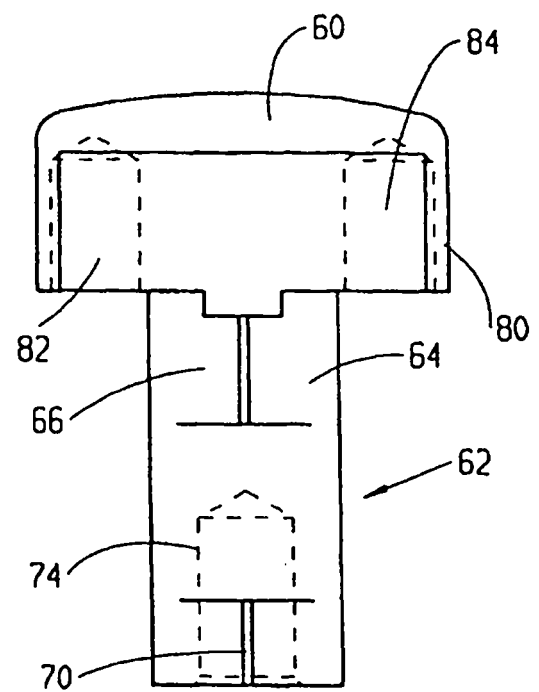


Fig. 9

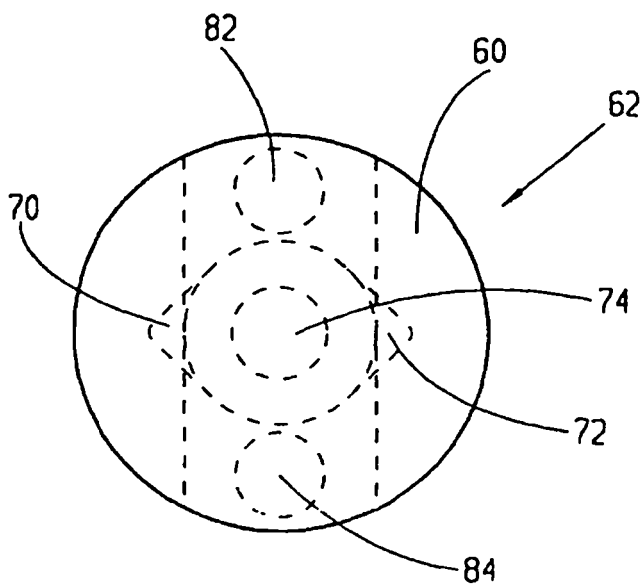


Fig. 10

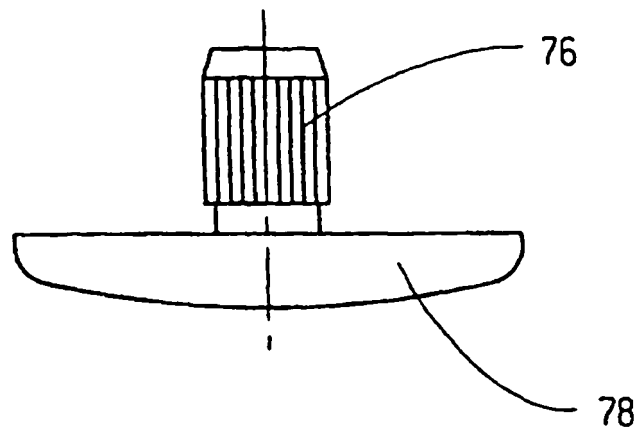


Fig.11