

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 611 471**

51 Int. Cl.:

B05C 17/01 (2006.01)

B05C 17/005 (2006.01)

B05C 17/015 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.08.2010 E 10173372 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.10.2016 EP 2295152**

54 Título: **Dispositivo de extracción por presión**

30 Prioridad:

09.09.2009 DE 102009040695

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

09.05.2017

73 Titular/es:

**HILTI AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan, LI**

72 Inventor/es:

**STROBEL-SCHMIDT, RAINER;
OSTERMEIER, PETER;
HEFELE, CHRISTIAN y
LEDERLE, HANS PETER**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 611 471 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

Dispositivo de extracción por presión

La presente invención hace referencia a un dispositivo de extracción por presión para contenedores que contienen masas, de la clase mencionada en el preámbulo de la reivindicación 1.

5 Un dispositivo de extracción por presión de esa clase se utiliza para la descarga de masas envasadas en contenedores, como argamasa o compuestos de sellado, en un lugar de aplicación. Los contenedores comprenden por ejemplo cartuchos con uno o con varios espacios de alojamiento para uno o para varios componentes de la masa que debe ser descargada, los cuales se proporcionan directamente en los espacios de alojamiento del cartucho o se proporcionan por ejemplo envasados en bolsas de láminas. El término "contenedor" comprende además bolsas de láminas llenadas con masa que debe ser descargada, de uno o de varios componentes, las cuales se utilizan en un cuerpo de alojamiento separado o dispuesto en el dispositivo de extracción por presión.

10 Durante el accionamiento del equipo de extracción por presión, un mecanismo de avance actúa sobre al menos un vástago del pistón, de manera que el mismo es empujado sobre una extensión predeterminada. Por ejemplo, un pistón de presión dispuesto en el vástago del pistón actúa sobre la masa que se encuentra en el contenedor, de manera que en cada avance del vástago del pistón se descarga una cantidad de la masa correspondiente, a través de una abertura de salida.

El equipo de extracción por presión es accionado por ejemplo de forma mecánica, por ejemplo mediante una palanca de accionamiento, de forma eléctrica o mediante un fluido, como por ejemplo aire comprimido o aceite hidráulico.

20 Por la solicitud US 4,461,407 se conoce un dispositivo de extracción por presión para contenedores que contienen masas, el cual presenta un vástago del pistón que puede desplazarse con respecto al espacio de alojamiento y un equipo de extracción por presión que comprende un mecanismo de avance para el avance del vástago del pistón.

25 En la solución conocida se considera desventajoso que suciedad que se adhiere en el vástago del pistón, por ejemplo restos de argamasa, pueden alcanzar el mecanismo de avance durante el avance del vástago del pistón o durante la retracción del mismo. Esa suciedad o impurezas pueden dañar el mecanismo de avance o incluso pueden arruinarlo. Esto reduce la vida útil del dispositivo de extracción por presión.

30 Por la solicitud DE 198 45 685 A1 se conoce un dispositivo de extracción por presión para contenedores que contienen masas, con un espacio de alojamiento para el contenedor, con al menos un vástago del pistón que puede desplazarse con respecto al espacio de alojamiento y con un equipo de extracción por presión que comprende un mecanismo de avance para el avance de al menos un vástago del pistón, donde se proporciona al menos un elemento de raspado con al menos un borde de raspado orientado hacia al menos un vástago del pistón.

En las solicitudes US 4,461,407 A y US 4,923,096 A se indican otros aparatos de extracción por presión.

En la solicitud US 5,191,672 A se describe un dispositivo de limpieza para un vástago roscado.

35 El objeto de la presente invención consiste en crear un dispositivo de extracción por presión para contenedores que contienen masas, el cual no presente las desventajas mencionadas anteriormente y, en comparación con los dispositivos de extracción por presión conocidos, presente una aptitud para el uso más elevada.

Este objeto se alcanzará a través de las características de la reivindicación independiente. En las reivindicaciones dependientes se describen perfeccionamientos ventajosos.

40 Un dispositivo de extracción por presión de acuerdo con la invención se caracteriza porque al menos un vástago del pistón se encuentra provisto de un dentado al menos en un lado y la sección de al menos un borde de raspado de al menos un elemento de raspado, orientada hacia el dentado, está provista de una escotadura.

45 Al desplazar hacia adelante o al retraer al menos un vástago del pistón, la suciedad o impurezas que se adhieren en el mismo son eliminadas por al menos un elemento de raspado, de manera que las mismas ya no pueden penetrar en el mecanismo de avance, perjudicando el proceso de extracción por presión. De manera ventajosa, al menos un elemento de raspado está realizado de un metal o de plástico, con propiedades del material suficientes para esa aplicación. El borde de raspado, preferentemente afilado, de al menos un elemento de raspado, de manera ventajosa, está dispuesto a una distancia reducida con respecto a por lo menos un vástago del pistón, de manera que el borde de raspado no se sitúa de forma adyacente permanentemente en el vástago del pistón. Gracias a ello se impide una abrasión no deseada en el vástago del pistón. Puesto que el mecanismo de avance protegido de forma mejorada a partir de este momento, en comparación con los mecanismos de avance de los dispositivos de

extracción por presión tradicionales, se encuentra menos expuesto al desgaste, la vida útil del dispositivo de extracción por presión de acuerdo con la invención se incrementa de forma considerable. De manera ventajosa, al menos un elemento de raspado es un elemento separado que se proporciona adicionalmente con respecto a los otros elementos y piezas del dispositivo de extracción por presión.

5 El mecanismo de avance comprende medios de accionamiento que interactúan con el vástago del pistón, los cuales pueden ser accionados a través de medios mecánicos, eléctricos o de fluido. A modo de ejemplo, el medio de accionamiento comprende un conector como elemento de avance, el cual puede accionarse mediante un dispositivo de palanca para un avance de al menos un vástago del pistón. De manera alternativa, el medio de accionamiento comprende por ejemplo una rueda motriz o una rueda dentada que, para un avance de al menos un vástago del
10 pistón, puede hacerse rotar mediante el equipo de extracción por presión, por ejemplo mediante un motor. Si la rueda motriz es accionada por un motor, de manera ventajosa, en el grupo motopropulsor, entre el motor y la rueda motriz se proporciona un engranaje, como por ejemplo un engranaje planetario.

De manera preferente, el borde de raspado de al menos un elemento de raspado se extiende sobre la mayor parte de la circunferencia de la sección transversal de al menos un vástago del pistón, con lo cual se elimina una gran
15 cantidad de suciedad que se adhiere en al menos un vástago del pistón durante el avance o durante la retracción de al menos un vástago del pistón. A modo de ejemplo, el borde de raspado de al menos un elemento de raspado rodea completamente la circunferencia de la sección transversal de al menos un vástago del pistón. En el caso de un vástago del pistón con una sección transversal poligonal, por ejemplo rectangular, el borde de raspado de al menos un elemento de raspado, en al menos dos, ventajosamente en al menos tres lados, rodea la sección
20 transversal del vástago del pistón. Los bordes de raspado, en el caso de un vástago del pistón con una sección transversal poligonal, están formados en el elemento de raspado por una escotadura en forma de U, abierta hacia un borde del elemento de raspado o a través de una escotadura poligonal, ampliamente cerrada, la cual ventajosamente es similar a la conformación de la sección transversal poligonal de al menos un vástago del pistón.

De acuerdo con la invención, al menos un vástago del pistón en al menos un lado está provisto de un dentado, y el
25 borde de raspado de al menos un elemento de raspado, orientado hacia el dentado, está provisto de una escotadura. Con el transcurso del tiempo se forman rebabas en el dentado, por ejemplo en un dentado con resaltes o cavidades, o en una perforación en el vástago del pistón, en donde se enganchan los medios de accionamiento del mecanismo de avance. Con la escotadura en el borde de raspado de al menos un elemento de raspado, también en el caso de la presencia de una rebaba en al menos un vástago del pistón se evita un enganche y, con ello, un
30 perjuicio para el proceso de extracción por presión en la disposición de al menos un elemento de raspado.

Preferentemente se proporciona una carcasa para alojar al menos una parte del mecanismo de avance, donde la carcasa comprende al menos una pared de la carcasa con una abertura de paso para al menos un vástago del pistón, y donde al menos un elemento de raspado se proporciona en al menos una pared de la carcasa. Con esta
35 disposición de al menos un elemento de raspado puede impedirse de manera ventajosa la penetración de suciedad en la carcasa y, con ello, en el mecanismo de avance del equipo de extracción por presión, donde al menos un elemento de raspado puede disponerse fácilmente en el dispositivo de extracción por presión. Al menos un elemento de raspado puede estar proporcionado directamente en la pared de la carcasa o de forma distanciada con respecto a por lo menos una pared de la carcasa.

De manera ventajosa, la carcasa presenta al menos dos paredes de la carcasa situadas de forma opuesta una con
40 respecto a otra, las cuales delimitan un espacio de alojamiento para al menos una parte del mecanismo de avance, donde cada una de las paredes de la carcasa presenta respectivamente una abertura de paso para al menos un vástago del pistón. Debido a ello, el espacio de alojamiento para el mecanismo de avance se limita a ambos lados con respecto a la extensión longitudinal de al menos un vástago del pistón. De manera ventajosa, al menos un elemento de raspado se proporciona en correspondencia con la mayor acumulación prevista de suciedad en el
45 dispositivo de extracción por presión.

Preferentemente, al menos un elemento de raspado se proporciona en el lado de al menos una pared de la carcasa, el cual se aparta del mecanismo de avance, con lo cual se elimina la suciedad que se adhiere en al menos un vástago del pistón durante el avance o la retracción del mismo, por fuera del espacio de alojamiento, así como por fuera del mecanismo de avance.

50 De manera complementaria con respecto a lo mencionado o de forma alternativa, al menos un elemento de raspado se proporciona en el lado de al menos una pared de la carcasa, el cual se encuentra orientado hacia el mecanismo de avance, con lo cual se elimina la suciedad que se adhiere en al menos un vástago del pistón durante el avance o la retracción del mismo, dentro del espacio de alojamiento, así como de forma contigua al mecanismo de avance.

Preferentemente se proporcionan al menos dos elementos de raspado, respectivamente con al menos un borde de
55 raspado orientado hacia al menos un vástago del pistón, para al menos un vástago del pistón, con lo cual se elimina la suciedad que se adhiere en al menos un vástago del pistón durante el avance o la retracción del mismo, en el menos dos puntos distanciados el uno del otro, de al menos un vástago del pistón.

- Preferentemente, al menos una abertura de salida se proporciona en la carcasa para eliminar suciedad desde la carcasa. La suciedad que se encuentra en la carcasa, como por ejemplo restos de argamasa, puede quitarse de la misma con facilidad, de manera que ya no puede dañar el mecanismo de avance. En particular en el caso de un vástago del pistón perforado también se encuentra suciedad en las perforaciones, la cual es expulsada desde las mismas durante la penetración de elementos del medio de accionamiento, por ejemplo los dientes de una rueda dentada. Si la suciedad quitada de al menos un vástago del pistón o la suciedad expulsada desde el mismo permaneciera en el espacio de alojamiento de la carcasa, la misma podría dañar el mecanismo de avance y/o impedir el proceso de extracción por presión. De manera alternativa, dentro de la carcasa se prevé un espacio de alojamiento para alojar la suciedad quitada o expulsada, el cual puede ser vaciado según la necesidad.
- 10 La presente invención se explicará en detalle a continuación mediante ejemplos de ejecución. Las figuras muestran:
- Figura 1: un dispositivo de extracción por presión en una vista lateral;
- Figura 2: un corte parcial a través del equipo de extracción por presión, de forma paralela con respecto a la extensión longitudinal del vástago del pistón;
- Figura 3: una vista del elemento de raspado según la línea III-III en la figura 2;
- 15 Figura 4: una vista de un segundo ejemplo de ejecución de un elemento de raspado;
- Figura 5: un corte parcial a través de otro ejemplo de ejecución de un equipo de extracción por presión, de forma paralela con respecto a la extensión longitudinal del vástago del pistón; y
- Figura 6: una vista del elemento de raspado según la línea VI-VI en la figura 5.
- En principio, las partes que se corresponden unas con otras se indican en las figuras con los mismos símbolos de referencia.
- 20 El dispositivo de extracción por presión 11 para contenedores que contienen masas, representado en las figuras 1 a 3, presenta un espacio de alojamiento 12 para el contenedor, un vástago del pistón 13 que puede desplazarse con respecto al espacio de alojamiento 12 y un equipo de extracción por presión 16 que puede accionarse de forma mecánica. En un extremo del vástago del pistón 13 que se encuentra orientado hacia el espacio de alojamiento 12 se proporciona un pistón de presión 14 para la descarga del contenedor.
- 25 El dispositivo de extracción por presión 11 presenta además una carcasa 17 con dos paredes de la carcasa 18 y 19 situadas de forma opuesta, las cuales delimitan un espacio de alojamiento 20 para al menos una parte de un mecanismo de avance 21 del equipo de extracción por presión 16. Cada una de las paredes de la carcasa 18 y 19 presenta respectivamente una abertura de paso 22, así como 23, para el vástago del pistón 13.
- 30 Dentro de la carcasa 17 se proporciona un elemento de raspado 26 con un borde de raspado 27 que se extiende sobre una gran parte de la circunferencia de la sección transversal del vástago del pistón 13. De manera ventajosa, el borde de raspado 27 está realizado de modo que es filoso. En este ejemplo de ejecución, el borde de raspado se extiende sobre un área angular de aproximadamente 270°. En la carcasa 17 se proporcionan además varias aberturas de salida 24 para eliminar suciedad desde la carcasa 17.
- 35 En la figura 4 se muestra un vástago del pistón 33 realizado como un vástago del pistón perforado, con una sección transversal rectangular y un elemento de raspado 36 con un borde de raspado 37 que rodea en tres lados la sección transversal del vástago del pistón 33. El borde de raspado 37 está formado por una escotadura en forma de U, abierta hacia un borde lateral, en el elemento de raspado 36.
- 40 En las figuras 5 y 6 se representa por sectores el dispositivo de extracción por presión 41, los dos vástagos del pistón 43 y una carcasa 47 con dos paredes de la carcasa 48 y 49 situadas de forma opuesta. Las paredes de la carcasa 48 y 49 delimitan un espacio de alojamiento 50 para una parte del mecanismo de avance 51 del equipo de extracción por presión 46 y presentan respectivamente dos aberturas de paso 52, 53 para los vástagos del pistón 43. En la carcasa 47 se proporcionan además varias aberturas de salida 54 para eliminar suciedad desde la carcasa 47.
- 45 En el lado de la pared de la carcasa 48 que se aparta del espacio de alojamiento 50, así como del mecanismo de avance 51, se proporciona un elemento de raspado 61, en la pared de la carcasa 48. De manera adicional, también en el lado de la pared de la carcasa 48 que se orienta hacia el espacio de alojamiento 50, así como hacia el mecanismo de avance 51, puede proporcionarse otro elemento de raspado 66 que se representa aquí mediante líneas punteadas, el cual, por ejemplo, está realizado idéntico al elemento de raspado 61 dispuesto en el lado externo. El elemento de raspado 61 y/o 66 está dispuesto de forma contigua con respecto a las aberturas de paso
- 50

ES 2 611 471 T3

52 para los vástagos del pistón 43. El elemento de raspado 61 y/o 66 está dispuesto en este caso directamente en la pared de la carcasa 48, pero también puede estar dispuesto distanciado de la misma.

5 Los vástagos del pistón 43, por ejemplo en sus lados orientados unos hacia otros, presentan respectivamente un dentado 44. La sección de los bordes de raspado 62, ventajosamente filosos, orientada hacia el dentado 44, está provista respectivamente de una escotadura 63.

10 También en el lado de la pared de la carcasa 49 que se aparta del espacio de alojamiento 50, así como del mecanismo de avance 51, se proporciona un elemento de raspado 71 en la pared de la carcasa 48, el cual ventajosamente está realizado de forma idéntica al elemento de raspado 61 en la pared de la carcasa 48. De manera adicional, también en el lado de la pared de la carcasa 49 que se orienta hacia el espacio de alojamiento 50, así como hacia el mecanismo de avance 51, puede proporcionarse un elemento de raspado 76 que se representa aquí mediante líneas punteadas, el cual, por ejemplo, está realizado idéntico al elemento de raspado 71 dispuesto en el lado externo, así como al elemento de raspado 66 dispuesto en el lado interno, en la pared de la carcasa 49. El elemento de raspado 71 y/o 76 está dispuesto de forma contigua con respecto a las aberturas de paso 53 para los vástagos del pistón 43. El elemento de raspado 71 y/o 76 está dispuesto en este caso directamente en la pared de la carcasa 49, pero también puede estar dispuesto distanciado de la misma.

15

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de extracción por presión (11) para contenedores que contienen masas, con un espacio de alojamiento (12) para el contenedor, con al menos un vástago del pistón (13; 43) que puede desplazarse con respecto al espacio de alojamiento (12) y con un equipo de extracción por presión (16; 46) que comprende un mecanismo de avance (21; 51) para el avance de al menos un vástago del pistón (13; 33; 43), donde se proporciona al menos un elemento de raspado (26; 36; 61, 66, 71, 76) con al menos un borde de raspado (27; 37, 62) orientado hacia un vástago del pistón (13; 33; 43), caracterizado porque, al menos un vástago del pistón (43) se encuentra provisto de un dentado (44) al menos en un lado y la sección de al menos un borde de raspado (62) de al menos un elemento de raspado (61), orientada hacia el dentado (44), está provista de una escotadura (63).
- 10 2. Dispositivo de extracción por presión según la reivindicación 1, caracterizado porque el borde de raspado (27; 37, 62) de al menos un elemento de raspado (26; 36; 61, 66, 71, 76) se extiende sobre una parte de gran tamaño de la circunferencia de la sección transversal de al menos un vástago del pistón (13; 33; 43).
- 15 3. Dispositivo de extracción por presión según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque se proporciona una carcasa (47) para alojar al menos una parte del mecanismo de avance (51), donde la carcasa (47) comprende al menos una pared de la carcasa (48, 49) con una abertura de paso (52, 53) para al menos un vástago del pistón (43), y donde al menos un elemento de raspado (61, 66, 71, 76) se proporciona en al menos una pared de la carcasa (48, 49).
- 20 4. Dispositivo de extracción por presión según la reivindicación 3, caracterizado porque al menos un elemento de raspado (61, 71) se proporciona en el lado que se aparta del mecanismo de avance (51), de al menos una pared de la carcasa (48, 49).
5. Dispositivo de extracción por presión según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque al menos un elemento de raspado (66, 76) se proporciona en el lado que se orienta hacia el mecanismo de avance (51), de al menos una pared de la carcasa (48, 49).
- 25 6. Dispositivo de extracción por presión según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque se proporcionan al menos dos elementos de raspado (61, 66, 71, 76) respectivamente con al menos un borde de raspado orientado hacia el vástago del pistón (43), para al menos un vástago del pistón (43).
7. Dispositivo de extracción por presión según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizado porque al menos una abertura de salida (24; 54) se proporciona en la carcasa (17; 47) para eliminar suciedad desde la carcasa (17; 47).

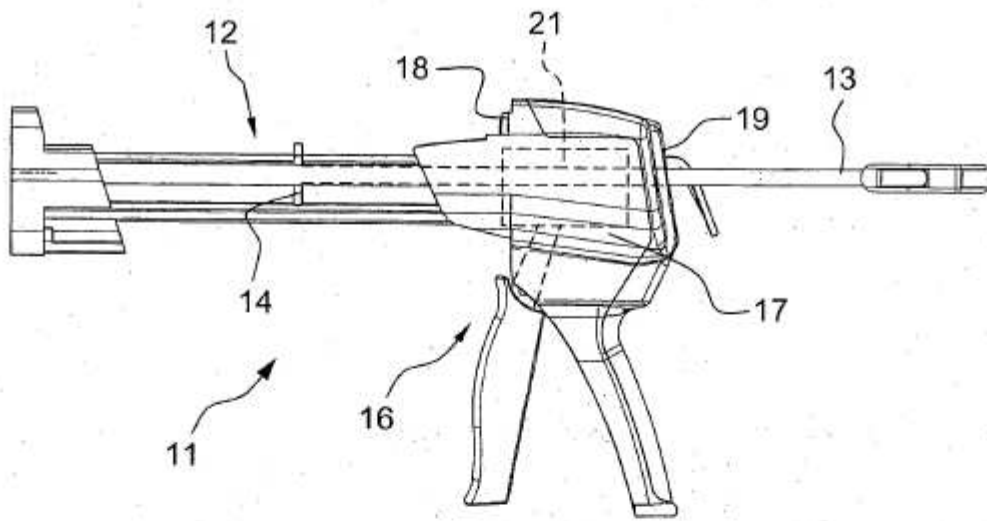


Fig. 1

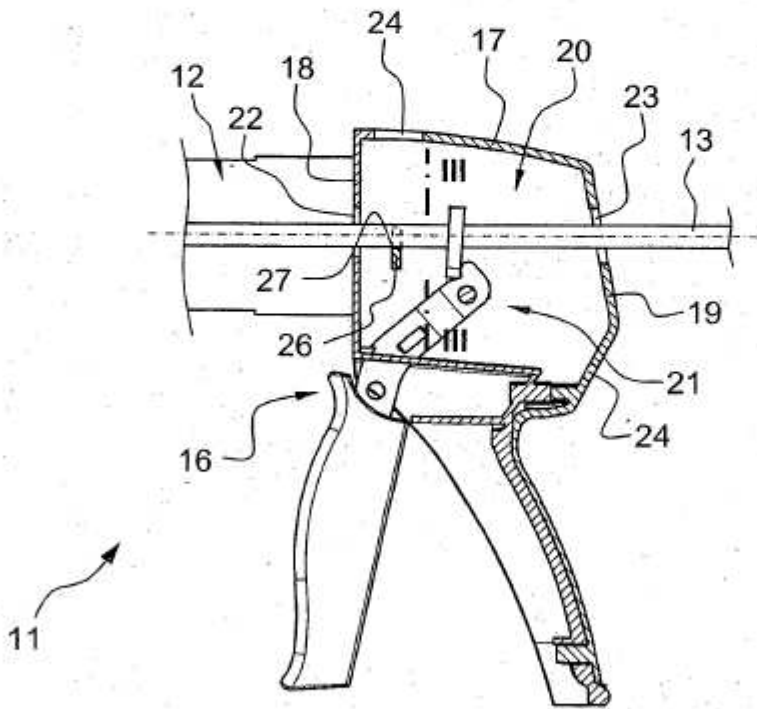


Fig. 2

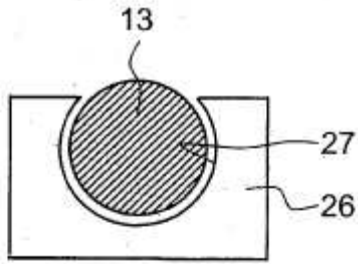


Fig. 3

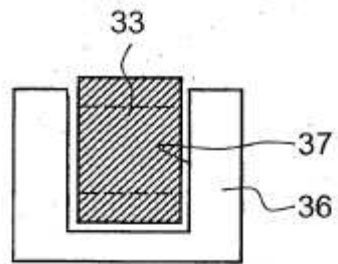


Fig. 4

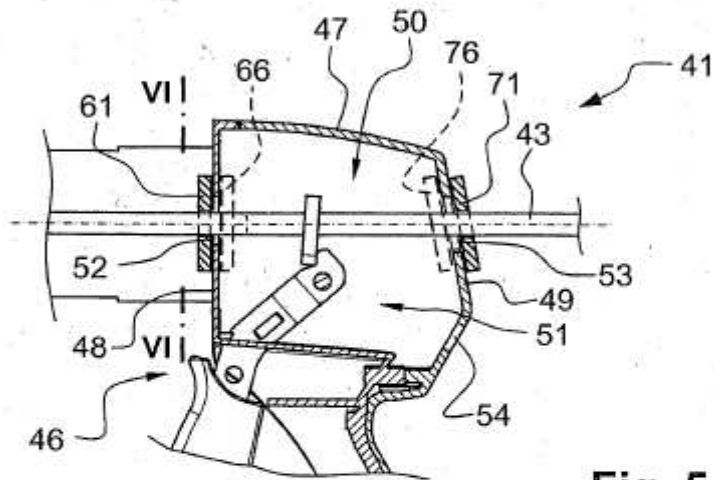


Fig. 5

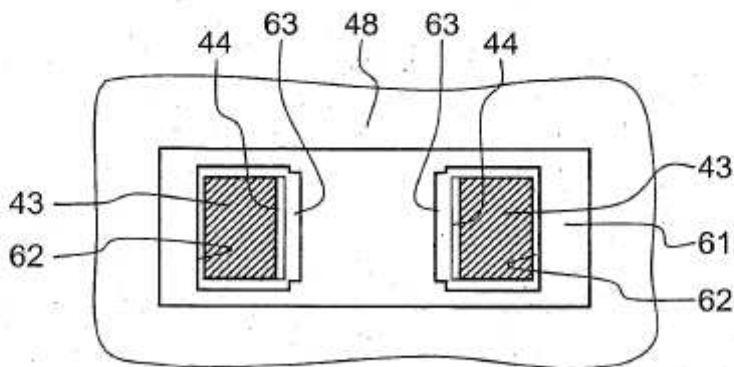


Fig. 6