

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 376 273**

51 Int. Cl.:
B44D 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09706684 .9**
96 Fecha de presentación: **30.01.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2252472**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.11.2010**

54 Título: **DISPOSITIVO PARA LIMPIAR APLICADORES DE PINTURA.**

30 Prioridad:
01.02.2008 GB 0801818

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.03.2012

73 Titular/es:
David Brian Taylor
7 Islay Gardens Cosham
Portsmouth PO6 3UF, GB

72 Inventor/es:
Taylor, David Brian

74 Agente/Representante:
ALMAZÁN RUBIO, MIGUEL

ES 2 376 273 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 para limpiar aplicadores de pintura

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para limpiar aplicadores de pintura.

Se conocen dispositivos para limpiar brochas y manguitos de rodillos de pintura y, en particular, para extraer de los mismos, mediante giros, el líquido de lavado, en particular, agua.

10 Mi limpiador de brochas existente es el objeto de los documentos EP0684909 / WO9416909, cuyo resumen es como sigue:

Un dispositivo de acoplamiento e impulsor, especialmente adaptado para recibir el mango de una brocha y para transmitir impulsos al mismo, comprende un cuerpo que tiene un casquillo para recibir el extremo de una brocha y
15 medios de retención resilientes, en forma de resortes de tensión, montados en pasadores para extenderse sobre una abertura a través de la que está introducido el mango de la brocha, cuando está instalado en el dispositivo. Los resortes de tensión ejercen fuerza suficiente en el mango de la brocha tanto para retenerlo en su sitio, contra un desplazamiento axial, como para transmitir rotación cuando se hace rotar el cuerpo.

20 Mi limpiador de pintura existente es el objeto de los documentos EP0805760 / WO9622890, cuyo resumen es como sigue:

Un instrumento de transmisión de impulsos para hacer rotar un cuerpo de rodillo de pintura que tiene un agujero pasante axial para recibir, de manera extraíble, un árbol, comprende un pivote que tiene una primera parte de
25 extremo adaptada para recibir impulsos para hacerlo rotar alrededor de su eje, una segunda parte de extremo adaptada para encajar en el agujero pasante axial del cuerpo de rodillo, un dispositivo de enganche sostenido por el pivote en medio de las partes de extremo y medios para retener un cuerpo de rodillo colocado en la segunda parte de pivote en engranaje con el dispositivo de enganche para permitir que el impulso de rotación se transmita del pivote al cuerpo de rodillo, especialmente, para limpieza.

30 Tengo constancia del documento CA2.358.113, cuyo resumen es como sigue:

En una herramienta para eliminar líquido de brochas y rodillos de pintura, se conoce que tiene un émbolo con un resorte ajustado en un extremo y una ranura cilíndrica en forma de cono en el otro extremo. El émbolo y el resorte
35 están montados, como un dispositivo de centrado automático flotante, dentro de un tubo, que en un extremo tiene un reborde de tope y un acoplamiento de broca y en el extremo opuesto está abierto con roscas en el lateral con tuerca (sic) del tubo, dicha sección de tubo de la invención se conoce como el husillo. Montado dentro del extremo con rosca del tubo husillo hay un anillo metálico, en el que se podría colocar una brocha, el anillo metálico se usa para fijar una brocha en su sitio dentro de la invención. Montado externamente alrededor del tubo husillo hay otro tubo
40 que está sujeto, por la parte inferior, por medio del reborde del tubo husillo y, por el extremo opuesto, con una arandela de presión que está posicionada por debajo de las roscas de la parte superior del tubo husillo. Montada en el extremo con rosca del tubo husillo hay una tuerca. La tuerca está abierta por ambos extremos y tiene una forma para permitir que el anillo metálico encaje perfectamente dentro de la rosca a fin de que, cuando se apriete, mantenga el anillo metálico en su sitio dentro del extremo con rosca del tubo husillo.

45 Además, tengo constancia del documento US 5.185.938, cuyo resumen es como sigue:

Un acoplamiento que se puede fijar al mandril de una taladradora mecánica portátil y adaptado para sujetar una brocha o un rodillo de pintura, a fin de hacer girar los mismos para limpiarlos mediante fuerza centrífuga. El
50 acoplamiento está hecho de tres piezas independientes, concretamente: una unidad de mordaza, un manguito y una tuerca ciega, esta última provista de un pivote para inserción en el mandril de la herramienta mecánica. La unidad de mordaza incluye una parte de tornillo roscada dentro de la tuerca ciega y que tiene una extensión cilíndrica, a su vez, ampliada por un par de mordazas de resorte para recibir entre las mismas y sujetar la parte más estrecha de un mango de brocha adyacente a las cerdas de brocha. Un manguito rodea los brazos de las dos mordazas y sus
55 extremos opuestos engranan la tuerca ciega y superficies cónicas en cuña de los cabezales de mordaza. La rotación de la tuerca ciega respecto a la unidad de mordaza provoca un movimiento axial del manguito que, a su vez, provoca una retracción de la mordaza para sujetar el mango de brocha. La superficie exterior del manguito tiene salientes de sujeción del rodillo de pintura para mantener un rodillo de pintura alrededor del manguito. En la segunda forma de realización, el extremo exterior del manguito está provisto de hendiduras que definen patillas plegables

entre las mismas, que están plegadas radialmente hacia fuera cuando se insertan más los cabezales de mordaza dentro del manguito, a fin de proporcionar sujeción adicional del rodillo brocha de pintura.

El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo para limpiar aplicadores de pintura mejorados, 5 capaz de alojar un variedad de brochas tan amplia como sea razonablemente posible y capaz de limpiar manguitos de rodillos de pintura con el mismo dispositivo.

En mis desarrollos para este fin, he observado que las brochas tienen distintas formas de mango. En particular, algunas tienen puntas redondas y otras tienen puntas con secciones rectangulares de esquinas redondeadas. 10 Algunas son más largas que otras. Algunas permiten un mejor agarre por el extremo de las cerdas del mango que otras. Algunas tienen una dimensión transversal que mitiga el uso de determinadas características de la técnica anterior.

No obstante, es primordial, en particular, por cuanto se refiere a una posición bien centrada del cabezal de la brocha, 15 teniendo en cuenta que se puede hacer girar a 2.500 rpm con una taladradora eléctrica, no sólo un par de mordazas dispuestas para cerrar a una distancia radial equivalente desde el eje central del dispositivo, sino también un posicionador de puntas de brocha igualmente bien centrado. El centrado del posicionador de puntas es un reto importante, en vista de la necesidad de que esté situado axialmente de manera diferente en el dispositivo con diferentes longitudes de mango de brocha. 20

Por consiguiente, en mi presente invención proporciono un dispositivo para limpiar aplicadores de pintura, que comprende:

- un árbol motor; 25
- un buje sujeto con el árbol motor, que sobresale de un extremo del buje, teniendo el buje:
 - una rosca de tornillo macho en una espiga que se extiende de manera opuesta desde el árbol motor y coaxial con el mismo, 30
 - un casquillo coaxial que se abre hacia dentro de la espiga desde su extremo apartado del árbol motor y
 - un tope externo, contra el movimiento longitudinal, situado entre el árbol motor y la espiga;
- un posicionador de puntas de mango de brocha ("el posicionador de puntas") que tiene:
 - un casquillo en un extremo adaptado para recibir una punta de mango de brocha y
 - un vástago en su otro extremo conformado para ser recibido coaxialmente en el casquillo del buje; 40
- un resorte alojado en el casquillo del buje para empujar el posicionador de puntas hacia fuera del casquillo;
- un portamangos de brocha ("el portamangos") que tiene:
 - una parte tubular con una rosca hembra complementaria a la rosca de tornillo macho del buje, 45
 - un agujero liso para centrar el casquillo del posicionador de puntas,
 - un par de lengüetas que se extienden, por lo general, en la dirección del eje central de la rosca hembra desde un extremo de la parte tubular y separadas en laterales opuestos del eje central y 50
 - un par de mordazas en los extremos distales de las lengüetas para agarrar el mango de brocha y
- un manguito conformado para rodear la parte tubular y extenderse entre el tope y las mordazas, estando formadas 55 las mordazas y la parte tubular de manera complementaria, con lo que el roscado del portamangos hacia el buje empuja una mordaza hacia la otra.

Preferentemente, el portamangos es una pieza moldeada de material plástico, que hace que las lengüetas sean resilientes para que se separen al desenroscar el portamangos del buje.

En la forma de realización preferente:

- la parte tubular del portamangos tiene un aro interno, que proporciona el agujero liso y que tiene un diámetro interno menor que su rosca hembra,
- 5 • el posicionador de puntas tiene un diámetro externo de su extremo de casquillo conformado para encajar en el aro,
- el posicionador de puntas tiene un aro externo de diámetro mayor que el diámetro externo de su extremo de casquillo, siendo la disposición de tal manera que el portamangos retiene el posicionador de puntas entre el aro
10 interno y el buje, estando retenido el resorte por el posicionador de puntas retenido,
- el escalón externo está conformado para ser recibido dentro del casquillo coaxial del buje,
- el extremo de casquillo del posicionador de puntas tiene un diámetro reducido desde el aro externo y el casquillo
15 coaxial tiene un agujero escariado complementario, limitando la disposición el movimiento del posicionador de puntas hacia dentro del buje,
- el casquillo coaxial y el posicionador de puntas están dimensionados para asentamiento del posicionador de puntas en el casquillo con el aro externo alejado del extremo interno del agujero escariado cuando el portamangos está
20 totalmente roscado en el buje,
- el extremo externo del posicionador de puntas y/o el lateral interno del aro interno están inclinados para centrado del posicionador de puntas en el portamangos,
- 25 • el posicionador de puntas tiene un agujero en su extremo interno para recibir el resorte.

Se prevé que tanto el posicionador de puntas como el casquillo del buje se puedan formar con engranajes de resorte, con lo que el resorte está engranado con cada uno y el posicionador de puntas está sujeto con el dispositivo.

30

Nuevamente, en la forma de realización preferente:

- el posicionador de puntas tiene escalones en su casquillo para centrar diferentes tamaños de punta de brocha,
- 35 • el posicionador de puntas está dimensionado para sobresalir del aro interno cuando su aro externo queda en contacto con el aro interno, estando bifurcada la parte del posicionador de puntas que sobresale para recibir una punta de brocha más ancha que gruesa,
- la formación complementaria de las mordazas son caras en cuña para quedar en contacto con el manguito,
- 40 • las mordazas tienen caras de agarre cóncavas para centrar un mango de brocha,
- las mordazas están formadas con muescas inferiores abiertas apartadas de las caras de agarre para proporcionar resiliencia a las caras,
- 45 • la parte tubular del portamangos es un tamaño de paso respecto al tamaño interno del manguito,
- las lengüetas se extienden desde la parte tubular en el mismo diámetro externo que la parte tubular en su condición libre,
- 50 • un aro está incluido para centrar una cubierta de rodillo de pintura en el dispositivo por el extremo de buje del dispositivo, centrando, las mordazas, la cubierta de rodillo de pintura apartada del buje,
- el buje tiene una ranura en el lateral del árbol motor de su tope de manguito y el aro tiene un borde dimensionado
55 para introducirse en la ranura.

Para ayudar a entender la invención, a continuación se describirá una forma de realización específica de la misma, a modo de ejemplo y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de un dispositivo para limpiar aplicadores de pintura según la invención;

la Figura 2 es una vista lateral del dispositivo de la Figura 1 agarrando una brocha;

5 la Figura 3 es una vista similar del dispositivo agarrando un manguito de rodillo de pintura;

la Figura 4 es una vista lateral parcialmente en corte de un buje del dispositivo;

la Figura 5 es una vista lateral transversal de un posicionador de puntas del dispositivo;

10

la Figura 6 es una vista similar de un portamangos del dispositivo;

la Figura 7 es una vista desde un extremo del portamangos;

15 la Figura 8 es una vista parcialmente en corte del dispositivo agarrando una brocha pequeña y

la Figura 9 es una vista similar del dispositivo agarrando una brocha grande.

20 Haciendo referencia a los dibujos, se muestra un dispositivo para limpiar una brocha B y/o un manguito de rodillo de pintura S extrayendo la pintura de los mismos mediante giros. Normalmente, la pintura se habrá diluido, en cierta medida, antes de extraerla mediante giros. Además, el procedimiento de limpieza puede conllevar diluciones y giros consecutivos.

25 Normalmente, el giro se realiza por medio de una taladradora eléctrica (no se muestra) con un árbol motor 1 del dispositivo sujeto en el mandril de la taladradora. Se entenderá que el agarre de una brocha con la mínima excentricidad es importante. La descripción siguiente describe características para aumentar la concentricidad.

30 El árbol está sujeto en un buje 2, de material plástico, que está moldeado alrededor del árbol. En el lateral opuesto al árbol, el buje tiene una espiga 3 con una rosca de tornillo externa 4 y un casquillo 5 que tiene un agujero 6 que se abre en el extremo de la espiga con un agujero escariado 7. Un escalón 8 está provisto en el extremo interno del agujero escariado. En una parte de diámetro mayor 9 del buje hay un aro pequeño 10 que proporciona, en una cara de extremo 11, un tope 12. Detrás del aro hay una ranura circunferencial 14.

35 Un posicionador de puntas de brocha 21, que es un elemento para posicionar la punta T de un mango H de una brocha B, que se está limpiando, en el eje central CL del dispositivo, está parcialmente alojado en el casquillo 5 / agujeros 6, 7. El mismo tiene un vástago interno 22, que tiene un agujero 23 con una parte inferior 24 que forma un tope para un resorte 25. El vástago 22 es un tamaño de paso del agujero 6. Hacia fuera del vástago hay un aro externo 26 que es un tamaño de paso del agujero escariado 7. Esta disposición hace que el posicionador de puntas se asiente en los agujeros con el aro quedando en contacto con el escalón 8 entre los agujeros. En esta condición, 40 el resorte está comprimido entre la parte inferior 24 del agujero 23 y la parte inferior 15 del agujero 6. Dentro del vástago, hacia fuera de la parte inferior 24, el posicionador de puntas tiene una serie de escalones 28 en un casquillo 29 que se abre en el extremo externo del posicionador y conformado para recibir una punta de mango de brocha. Dicho extremo de casquillo tiene un diámetro exterior 30 intermedio entre el diámetro del vástago 22 y del aro 26. La parte de extremo del casquillo está bifurcada con dos entalladuras divergentes en U 31.

45

El diámetro externo del casquillo 29 es de 19 mm y los respectivos diámetros internos de sus partes en escalón son de 16 mm, 14 mm, 12 mm, 10 mm, estando separados los escalones 5 mm.

50 Por lo tanto, el posicionador de puntas puede recibir y centrar una amplia variedad de puntas de brocha, de hecho las puntas de todos los tipos de brocha de los que tengo constancia, hasta una brocha con una anchura de 4 pulgadas, 100 mm. Además, dado que el posicionador de puntas se puede mover contra el resorte 25, se alojan longitudes de mango de brocha diferentes.

55 Cuando el posicionador de puntas sobresale del casquillo o al menos deja de estar posicionado radialmente de manera precisa por medio del mismo, sigue estando posicionado por medio del portamangos de mango de brocha 41, que se describe a continuación. Es una pieza moldeada de material plástico con una parte tubular 42 que tiene una rosca de tornillo interna 43, complementaria a la rosca de tornillo externa 4. Dos lengüetas 44 se extienden desde la parte tubular. Las lengüetas están diametralmente opuestas entre sí y tienen mordazas 45 en sus extremos distales. En sus extremos proximales, la parte tubular tiene un aro interno 46, con un diámetro interno 47 inferior al

diámetro interno de la rosca 43. El diámetro 47 es un diámetro de paso para el casquillo de punta 29 del posicionador de puntas. Por lo tanto, el aro interno 46 realiza la doble función de posicionar radialmente el posicionador de puntas y posicionarse longitudinalmente contra la acción del resorte 25, en una posición determinada por la posición del portamangos respecto al buje. Brochas con mangos largos pueden, por supuesto, 5 mantener el posicionador de puntas más adentro del casquillo del buje.

El casquillo de punta y el aro interno son de tal manera que permiten que la parte bifurcada del casquillo de punta se extienda desde dentro del aro. Para brochas con las puntas más largas, estas últimas se pueden centrar en el aro interno propiamente dicho. Dicho uso puede empujar todo el posicionador de puntas hacia dentro del aro interno. 10 Para facilitar su retorno con la acción del resorte, su extremo 48 y la cara interior 49 del aro interno están inclinados para centrar el posicionador de puntas.

Las mordazas 45 tienen superficies frustocónicas 50 orientadas hacia atrás hacia la parte tubular y caras de agarre cóncavas 51. Las mismas están provistas en bandas 52, con muescas 53 abiertas tanto en las caras de extremo 54 15 de las mordazas como en los extremos internos 55 de las caras 51. Esta disposición no sólo da la acción de centrado de las mordazas, cuando agarran el mango de un brocha, sino también resiliencia que permite un agarre firme del mango.

Las mordazas se unen por medio de un manguito externo 61 que actúa en contacto con el tope 12 y las superficies 20 de mordaza inclinadas 50. Estando inclinado internamente el extremo 62 del manguito que queda en contacto con las mordazas. Por lo tanto, cuando el buje y el portamangos se roscan entre sí, las mordazas se juntan para agarrar un mango de brocha entre las mismas, previo empuje del mango contra el posicionador de puntas.

Para limpiar un manguito de rodillo de pintura S, una banda partida 71, con un par de superficies externas de 25 diámetro diferente 72, 73, para manguitos de diámetro diferente, está provista de un diámetro interno 74, para que sea una ligera interferencia, equipado con el manguito 61, y un borde interior 75 para introducción en la ranura circunferencial 14. En uso, las mordazas se pueden abrir hasta un diámetro que agarre el interior del manguito de rodillo.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para limpiar aplicadores de pintura, que comprende:
- 5
- un árbol motor;
 - un buje sujeto con el árbol motor, que sobresale de un extremo del buje, teniendo el buje:

10

 - una rosca de tornillo macho en una espiga que se extiende de manera opuesta desde el árbol motor y coaxial con el mismo,
 - un casquillo coaxial que se abre hacia dentro de la espiga desde su extremo apartado del árbol motor y
 - un tope externo, contra el movimiento longitudinal, situado entre el árbol motor y la espiga;
 - un portamangos de brocha que tiene:

20

 - una parte tubular con una rosca hembra complementaria a la rosca de tornillo macho del buje,
 - un agujero liso para centrar el casquillo del posicionador de puntas,
 - un par de lengüetas que se extienden, por lo general, en la dirección del eje central de la rosca hembra desde un extremo de la parte tubular y separadas en laterales opuestos del eje central y
 - un par de mordazas en los extremos distales de las lengüetas para agarrar el mango de brocha y
 - un manguito conformado para rodear la parte tubular y extenderse entre el tope y las mordazas, estando formadas las mordazas y la parte tubular de manera complementaria, con lo que el roscado del portamangos hacia el buje empuja una mordaza hacia la otra, **caracterizado porque** comprende además
- 30
- 35
- un posicionador de puntas de mango de brocha que tiene:

40

 - un casquillo en un extremo adaptado para recibir una punta de mango de brocha y
 - un vástago en su otro extremo conformado para ser recibido coaxialmente en el casquillo del buje;
 - un resorte alojado en el casquillo del buje para empujar el posicionador de puntas hacia fuera del casquillo.
- 45
2. Un dispositivo para limpiar según la reivindicación 1, en el que:
- la parte tubular del portamangos tiene un aro interno, que proporciona el agujero liso y que tiene un diámetro interno menor que su rosca hembra y
 - el posicionador de puntas tiene un diámetro externo de su extremo de casquillo conformado para encajar en el aro.
- 50
3. Un dispositivo para limpiar según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el posicionador de puntas tiene un aro externo de diámetro mayor que el diámetro externo de su extremo de casquillo, siendo la disposición de tal manera que el portamangos retiene el posicionador de puntas entre el aro interno y el buje, estando retenido el resorte por el posicionador de puntas retenido.
- 55
4. Un dispositivo para limpiar según la reivindicación 3, en el que el extremo de casquillo del posicionador de puntas tiene un diámetro reducido desde el aro externo y el casquillo coaxial tiene un agujero

escariado complementario, limitando la disposición el movimiento del posicionador de puntas hacia dentro del buje.

5. Un dispositivo para limpiar según la reivindicación 3 o la reivindicación 4, en el que el casquillo coaxial y el posicionador de puntas están dimensionados para asentamiento del posicionador de puntas en el casquillo con el aro externo alejado del extremo interno del agujero escariado cuando el portamangos está totalmente roscado en el buje.
6. Un dispositivo para limpiar según la reivindicación 5, en el que el extremo externo del posicionador de puntas y/o el lateral interno del aro interno están inclinados para centrado del posicionador de puntas en el portamangos.
7. Un dispositivo para limpiar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el posicionador de puntas tiene un agujero en su extremo interno para recibir el resorte.
8. Un dispositivo para limpiar según la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que tanto el posicionador de puntas como el casquillo del buje están formados con engranajes de resorte, con lo que el resorte está engranado con cada uno y el posicionador de puntas está retenido con el dispositivo.
9. Un dispositivo para limpiar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el posicionador de puntas tiene escalones en su casquillo para centrar diferentes tamaños de punta de brocha.
10. Un dispositivo para limpiar según la reivindicación 2 o una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9 como dependientes de la reivindicación 2, en el que el posicionador de puntas está dimensionado para sobresalir del aro interno cuando su aro externo queda en contacto con el aro interno, estando bifurcada la parte del posicionador de puntas que sobresale para recibir una punta de brocha más ancha que gruesa.
11. Un dispositivo para limpiar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que las mordazas tienen caras de agarre cóncavas para centrar un mango de brocha.
12. Un dispositivo para limpiar según la reivindicación 11, en el que las mordazas están formadas con muescas inferiores abiertas apartadas de las caras de agarre para proporcionar resiliencia a las caras.
13. Un dispositivo para limpiar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la parte tubular del portamangos es un tamaño de paso respecto al tamaño interno del manguito.
14. Un dispositivo para limpiar según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye un aro para centrar una cubierta de rodillo de pintura en el dispositivo por el extremo de buje del dispositivo, centrando, las mordazas, la cubierta de rodillo de pintura apartada del buje.
15. Un dispositivo para limpiar según la reivindicación 14, en el que el buje tiene una ranura en el lateral del árbol motor de su tope de manguito y el aro tiene un borde dimensionado para introducirse en la ranura.

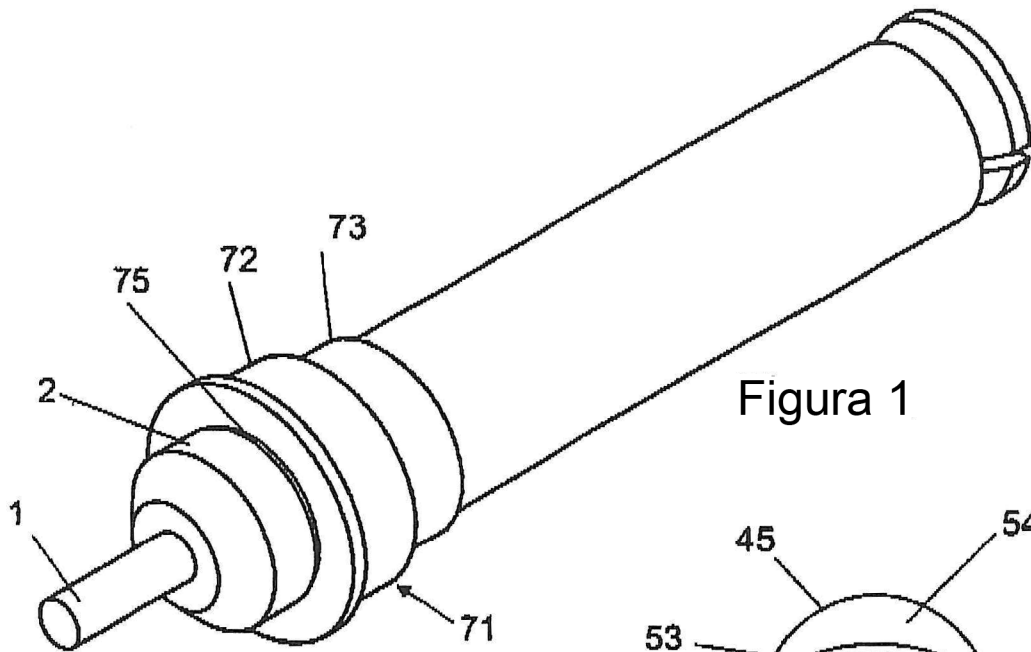


Figura 1

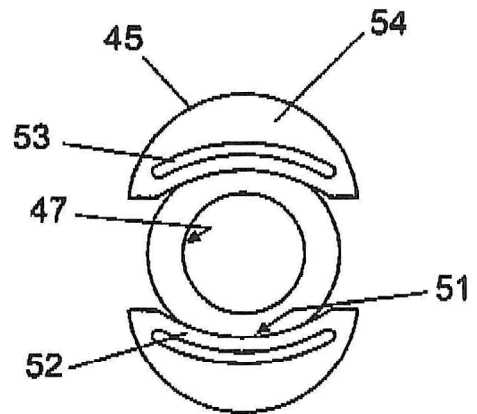


Figura 7

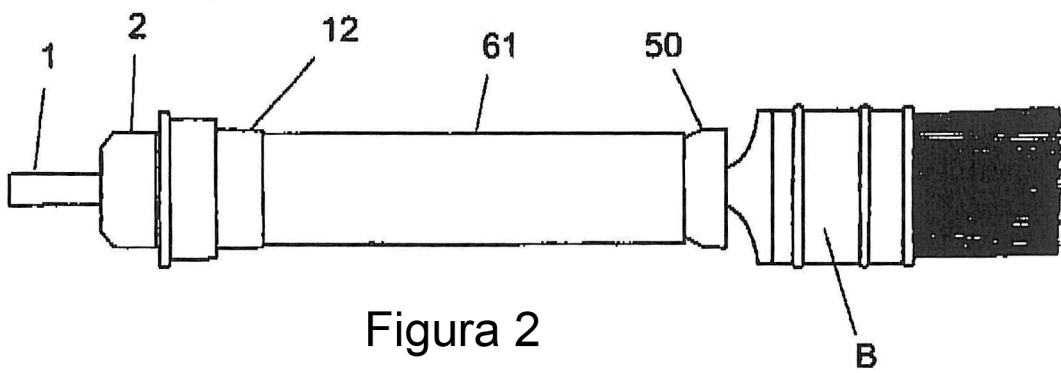


Figura 2

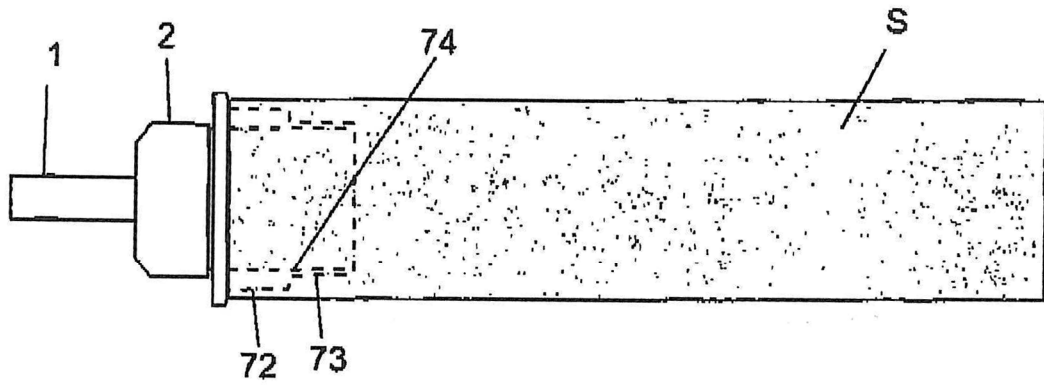


Figura 3

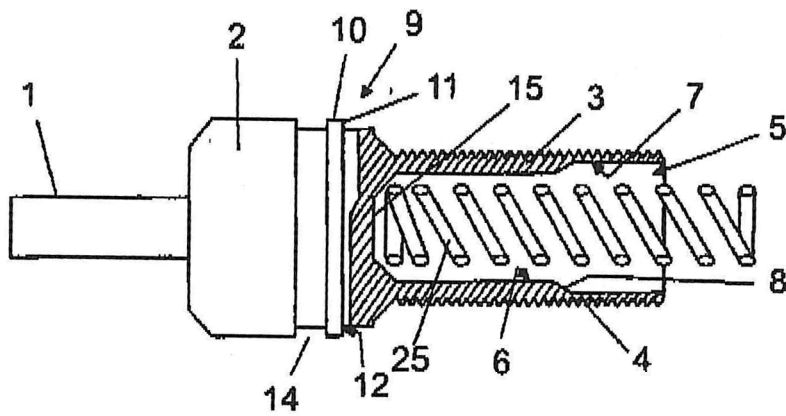


Figura 4

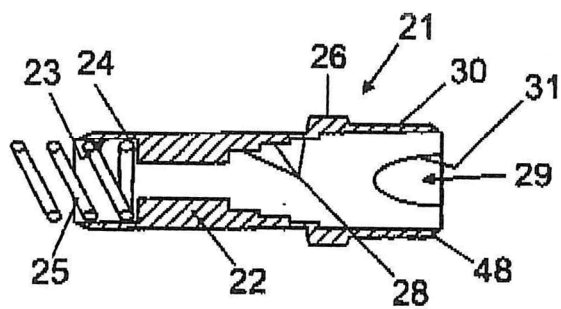


Figura 5

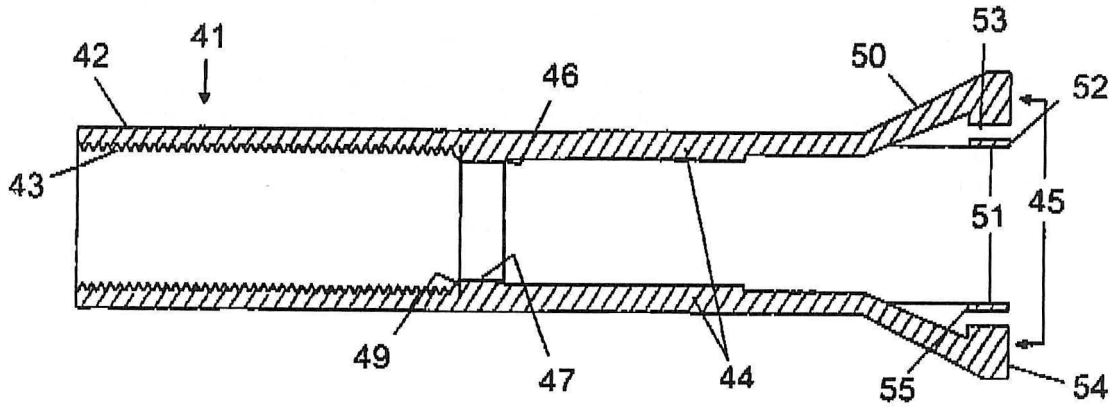


Figura 6

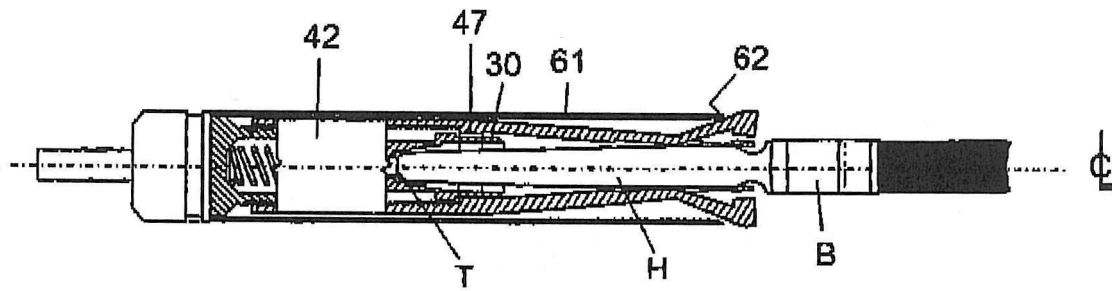


Figura 8

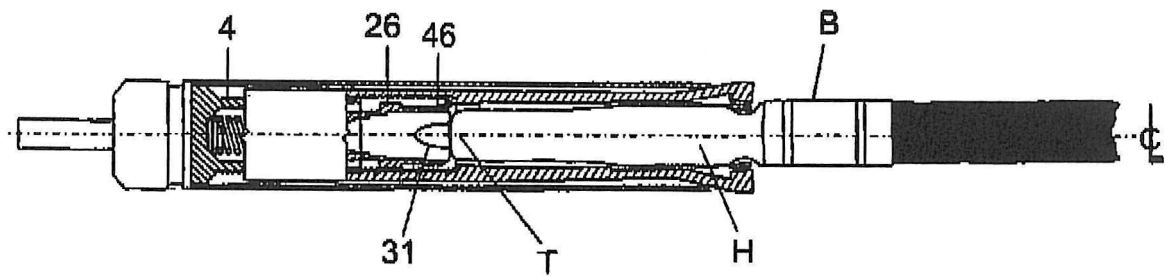


Figura 9