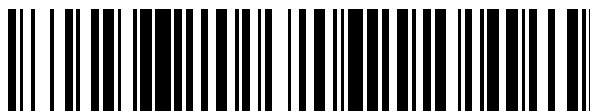


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 186**

51 Int. Cl.:

F01M 11/04 (2006.01)

B25B 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.06.2012** **E 12735486 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016** **EP 2723533**

54 Título: **Herramienta mejorada de manipulación de un tapón de vaciado de aceite de un motor térmico**

30 Prioridad:

22.06.2011 FR 1101921

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

17.05.2016

73 Titular/es:

STANLEY WORKS (EUROPE) GMBH (100.0%)
Ringstrasse 14
8600 Dübendorf, CH

72 Inventor/es:

HERISSE, JEAN-CHRISTOPHE y
IDIR, HADI

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 570 186 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

Herramienta mejorada de manipulación de un tapón de vaciado de aceite de un motor térmico

5 La presente invención se refiere a una herramienta de manipulación de un tapón de vaciado de aceite de un motor térmico, siendo la herramienta del tipo que comprende un cuerpo alargado que incluye un extremo libre determinante de un mango; una boca relacionada con el cuerpo y dotada de un extremo de trabajo, en particular un cuadradillo macho, siendo apto el extremo de trabajo para cooperar por acoplamiento directo o indirecto con dicho tapón; un receptáculo destinado a recibir el aceite usado del motor, estando dispuesto dicho receptáculo entre el extremo de trabajo y el mango; estableciéndose el cuerpo y el extremo de trabajo uno con relación al otro según, al menos, una posición de desenroscado, estando adaptada la herramienta para que en la misma el usuario desenrosque el tapón cuando este último ha sido desbloqueado previamente.

10 Dentro del campo del mantenimiento del automóvil, es frecuente vaciar el aceite de motor de los vehículos objeto de mantenimiento. Para ello, el vehículo se instala sobre un elevador, y el operario trabaja bajo el motor para manipular el tapón de vaciado en condiciones satisfactorias y captar en un recipiente conveniente el aceite que se derrama del motor.

15 Se conoce, por la patente FR-A1-2498107, utilizar una llave con receptáculo para el vaciado de aceite de los motores. La llave comprende un cuerpo con forma de tubo relacionado con un cuadradillo articulado apto para cooperar con el tapón de vaciado. El tubo tiene adaptado un receptáculo que recibe el chorro de aceite usado del motor. El tubo lleva taladrado lateralmente un orificio que permite introducir un brazo complementario con forma de vástago de acero para efectuar el desbloqueo del tapón. La parte del tubo situada bajo el receptáculo hace las funciones de mango, para permitir al usuario desenroscar el tapón. La llave con receptáculo equipada con el brazo permite el desbloqueo y el desenroscado del tapón sin riesgo de salpicaduras en la mano de aceite usado. No obstante, la puesta en práctica de esta llave requiere un brazo complementario.

20 La patente FR-A1-2677633 da a conocer un dispositivo de vaciado de aceite para motores térmicos según el preámbulo de la reivindicación 1, que comprende un embudo sobre el cual está adaptado un gollete que une un tubo de descarga del aceite usado. Este conjunto se completa con una herramienta de desmontaje del tapón de vaciado que incluye un vástago metálico fijado en el gollete y rematado por un cuadradillo de arrastre macho destinado a recibir una llave de vaso de entre una pluralidad de llaves de vaso que permiten el acceso a tapones de diferentes tipos. El tubo de descarga comprende dos agujeros diametralmente opuestos destinados a recibir una espiga de desmontaje que hace las funciones de palanca para el desenroscado del tapón. Entre la llave de vaso y el cuadradillo se puede interponer un cardán. Sin embargo, el dispositivo es voluminoso y su puesta en práctica precisa de una espiga de desmontaje.

25 La patente FR-A1-2584967 da a conocer un herramental de mano para desmontar un tapón de vaciado de un cárter de aceite. Una cubierta con forma de embudo incluye una faldilla taladrada con un orificio central. Un mango discurre perpendicularmente o ligeramente oblicuo con relación al eje del embudo y se encaja en la faldilla. Una llave en forma de una barra cilíndrica atraviesa el encaje. La barra es portadora de una cabeza poligonal intercambiable apta para engarzar en el tapón que va a desenroscarse. En oposición, esta incluye una cabeza moleteada que permite hacer girar manualmente la llave. El mango se solidariza con la llave para desbloquear el tapón y luego se desvincula para desenroscar el tapón. El mango es hueco, y el encaje permite descargar el aceite usado desde el embudo hasta el extremo del mango, por el cual el aceite se derrama hacia un recipiente captador. El herramental, al igual que anteriormente, es voluminoso, y su puesta en práctica es complicada.

30 De acuerdo con un aspecto, la invención tiene por finalidad mejorar el diseño de la herramienta de manipulación de un tapón de vaciado de aceite simplificando la puesta en práctica del desbloqueo y del desenroscado.

A tal efecto, la invención tiene por objeto una herramienta según la reivindicación 1.

35 De este modo, la invención asegura un desbloqueo y un desenroscado eficaces, sin riesgo de pérdida de un accesorio complementario, siendo la herramienta simple en su realización.

De acuerdo con otras características:

50 - El cuerpo y la boca discurren respectivamente según un primer eje longitudinal y un segundo eje longitudinal y, en la posición de desbloqueo, los ejes primero y segundo se hallan en disposición sensiblemente perpendicular y, en la posición de desenroscado, los ejes primero y segundo se hallan en disposición sensiblemente paralela, en particular, sensiblemente alineados;

- el dispositivo de escala indicadora bloquea la articulación de manera reversible en una segunda posición de desbloqueo del tapón en la que el cuerpo de la herramienta actúa como brazo de palanca para permitir al usuario desbloquear el tapón, estando la segunda posición orientada sensiblemente en contraposición con relación a la primera posición de desbloqueo;

55 - el cuerpo comprende una armadura que, receptora de un eje de pivote, remata una parte de vinculación de

la boca móvil a pivote con relación a dicho cuerpo, recibiendo el eje de la armadura una chaveta cooperante con una ranura de guía realizada en la armadura y una pluralidad de ranuras indicadoras realizadas en la parte de vinculación;

5 - el dispositivo de escala indicadora incluye un botón de activación destinado a liberar voluntariamente el bloqueo, y por que un primer medio de sollicitación tiende a posicionar el dispositivo de escala indicadora en posición de reposo correspondiente al bloqueo de la articulación;

- la boca comprende una caña de forma alargada, de tal modo que, en al menos la primera posición de desbloqueo, el cuerpo se halla dispuesto a suficiente distancia sensiblemente paralelamente al motor.

10 De acuerdo con otro aspecto, la invención tiene por finalidad evitar la caída fortuita de la herramienta del expresado tipo. Este problema queda resuelto por el hecho de que, en una herramienta de manipulación de un tapón de vaciado de aceite del tipo expresado con anterioridad, el receptáculo comprende un reborde de forma general circular dotado de al menos una superficie plana, preferentemente de tres superficies planas dispuestas a intervalos regulares angularmente.

De este modo, la herramienta se mantiene estable sobre un plano de colocación incluso inclinado.

15 Más en particular, se ha previsto que

- el receptáculo se halla dispuesto por el lado de la boca con relación a dicha articulación;

- el receptáculo está relacionado con la boca de manera amovible;

- un dispositivo de enclavamiento, en particular un dispositivo de bayoneta, inmoviliza el receptáculo con relación a la boca.

20 De acuerdo con otro aspecto, la invención tiene por finalidad mejorar la polivalencia de la herramienta de vaciado de aceite. Este problema queda resuelto por el hecho de que, en una herramienta de manipulación de un tapón de vaciado de aceite del tipo expresado con anterioridad, el extremo de trabajo se acopla indirectamente al tapón por mediación de una llave de vaso y por que la boca recibe exteriormente una funda de expulsión de la llave de vaso relacionada con el extremo de trabajo de la boca.

25 De este modo, la herramienta permite un cambio rápido de las llaves de vaso.

Según otras características,

30 - la funda de expulsión comprende un manguito que rodea la boca y montado deslizante con relación a la misma, siendo móvil dicha funda entre una posición de reposo, en la que enrasa con la llave de vaso o en la que se halla axialmente retrasada respecto a dicha llave de vaso, y una posición de expulsión, en la que el desplazamiento axial de dicha funda con relación a la boca en dirección al extremo de trabajo de esta última conduce a la funda a contactar con la llave de vaso y desacopla la misma de dicho extremo de trabajo;

- un segundo medio de sollicitación, en particular un muelle a compresión, actúa sobre el manguito y tiende a disponer la funda en su posición de reposo.

35 La invención y sus ventajas se comprenderán mejor con la lectura de la descripción subsiguiente, dada únicamente a título de ejemplo y llevada a cabo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

Las figuras 1 y 2 son, respectivamente, unas vistas en perspectiva de la puesta en práctica de una herramienta según la invención según las respectivas posiciones de desbloqueo y de desenroscado,

las figuras 3 y 4 son, respectivamente, una vista de frente y una vista de frente en despiece de la herramienta según la invención,

40 las figuras 5 y 6 son sendas vistas en sección longitudinal parcial según las respectivas posiciones de desbloqueo y de desenroscado de las figuras 1 y 2, mostrando el funcionamiento del dispositivo de escala indicadora de la articulación de la herramienta según la invención,

45 la figura 7 es una vista en sección longitudinal parcial orientada a 90° con respecto a las vistas de las figuras 5 y 6, mostrando la articulación de la herramienta y el funcionamiento del dispositivo de escala indicadora según la invención, así como el funcionamiento del dispositivo de expulsión de una llave de vaso acoplada a la herramienta según la invención,

la figura 8 es una vista desde arriba de la herramienta según la flecha VIII de la figura 3, y

la figura 9 es una vista en sección parcial según las líneas IX-IX de la figura 8.

Los términos "inferior", "superior", "derecha" e "izquierda" utilizados en la descripción que sigue se entienden de

ES 2 570 186 T3

acuerdo con la orientación de las figuras 1 a 7.

Las figuras 1 y 2 representan unos bajos de un vehículo de motor térmico montado en un elevador. El vaciado de aceite del bloque motor del vehículo se lleva a efecto descargando el aceite usado por un agujero obturado habitualmente por un tapón de vaciado 1 roscado exteriormente, que se encuentra en la parte más baja del cárter 3 de este bloque motor. El tapón 1 incluye un alojamiento 5 (figuras 5 y 6) que permite su manipulación.

La figura 1 representa una herramienta de manipulación 10 según la invención en posición de desbloqueo del tapón 1. Esta comprende un cuerpo 12 alargado que discurre según un eje longitudinal X-X y una boca 14 alargada que discurre según un eje longitudinal Z-Z.

Una articulación 16, preferentemente de pivote, relaciona el cuerpo 12 y la boca 14. El extremo libre del cuerpo 12 comprende un mango de accionamiento 18 para el agarre por el usuario.

La boca 14 está provista de un extremo de trabajo 20 (figuras 3 y 4) dotado de un elemento de sujeción 21 (figura 5), en particular un cuadradillo de arrastre macho equipado con una bola retentora cargada por un muelle a compresión, apto para cooperar por acoplamiento firme con una llave de vaso 22.

La llave de vaso incluye una parte impulsora o base 22a (figura 5), que engarza por complementariedad de forma con el extremo de trabajo 20, y una parte impulsada o saliente 24 (figuras 3 a 6), que engarza por complementariedad de forma dentro del alojamiento 5 del tapón 1.

El saliente 24 incluye un dispositivo magnético 25 (figura 7) apto para retener el tapón 1, él mismo metálico.

En esta configuración, el extremo de trabajo 20 se acopla indirectamente al tapón 1.

En una variante no representada, el extremo de trabajo 20 se acopla directamente con el tapón 1 por complementariedad de forma. Sin embargo, esta variante reduce la polivalencia de la herramienta.

Una funda 26, relacionada con la boca 14 y cuya función se explicará con posterioridad, desliza con relación al eje longitudinal de la boca 14.

Entre el extremo de trabajo 20 y el mango 18, por el lado de la boca 14 con relación a la articulación 16, se halla dispuesto un receptáculo 28 cóncavo, destinado a recibir el aceite usado. El receptáculo está relacionado con la boca 14. Preferentemente, puede ser solidarizado de manera reversible con la funda 26.

En la posición de desbloqueo, el eje Z-Z de la boca 14 se halla en disposición sensiblemente perpendicular con relación al eje X-X del cuerpo 12.

Las figuras 2 y 3 representan la herramienta de manipulación 10 en posición de desenroscado del tapón 1. En esta posición, el eje Z-Z de la boca 14 se halla en disposición sensiblemente paralela al eje X-X del cuerpo 12, y en particular, los ejes X-X y Z-Z se hallan sensiblemente alineados.

En la figura 4, una armadura 30 prolonga el cuerpo 12 en oposición al mango 18. La armadura comprende una primera 30a y una segunda rama 30b respectivamente dispuestas a la derecha y a la izquierda (figuras 5 y 6). Una perforación 31 (figura 5) atraviesa la armadura 30 y discurre según un eje Y-Y perpendicular a los ejes X-X y Z-Z.

Un primer escariado 32 delimita la perforación 31 sobre la cara exterior de la rama derecha 30a de la armadura (figura 5). Un segundo escariado 33, de diámetro superior al del escariado 32, delimita la perforación 31 sobre la cara exterior de la rama izquierda 30b de la armadura (figura 5) y discurre de manera coaxial con relación a la perforación 31.

La boca 14 presenta axialmente, desde el cuadradillo 20, una caña central 34 cilíndrica de sección transversal circular delimitada por un escalón 36, prolongado a su vez en una parte de vinculación 38 opuesta al cuadradillo 20. Esta parte de vinculación incluye una perforación 40 (figuras 5 y 7), de igual diámetro que el de la perforación 31 y en la que abocan, al menos dos, preferentemente tres, ranuras indicadoras 42a, 42b y 42c (figura 7) de idéntica sección transversal rectangular.

En particular, las ranuras extremas 42a y 42c están respectivamente desplazadas angularmente según un ángulo α de aproximadamente 83° y según un ángulo β de aproximadamente 75° (figura 7) con respecto a la ranura central 42b.

La rama derecha 30a (figura 6) de la armadura 30 comprende, además, una ranura de corredera 44 (figura 6) de idéntica sección transversal a la propia de las ranuras 42a y 42c.

La parte de vinculación 38 está adaptada para ser recibida entre las ramas 30a y 30b de la armadura con un margen de holgura. La articulación 16 es una articulación de pivote.

Un eje 50 cilíndrico de sección transversal circular coopera, con un margen de holgura, con las perforaciones 31

y 40. El escariado 33 recibe, con un margen de holgura, un botón de activación 52 también cilíndrico de sección transversal circular que prolonga el eje 50. Un escalón 53 delimita el botón 52 y el eje 50. Preferentemente, el eje 50 y el botón 52 forman cuerpo conjuntamente, por ejemplo, en acero mecanizado. Un muelle a compresión 54 toma apoyo en el escalón 53 por una parte y, por otra, en el fondo del escariado 33 (figuras 5 y 6).

- 5 El eje 50 comprende un entrante axial 55 que recibe una chaveta 56 (figura 6). El extremo libre del eje 50 opuesto al botón 52 está equipado con un anillo elástico 58 (figura 6) adaptado para incidir contra el fondo del escariado 32 (figura 5).

La chaveta 56 desliza por la ranura 44. Esta es apta asimismo para engarzar de manera reversible en una de entre las ranuras indicadoras 42a a 42c, al propio tiempo que permanece en engrane dentro de la ranura 44.

- 10 Las ranuras indicadoras 42a a 42c, la ranura de corredera 44, el entrante 55 y la chaveta 56 del eje 50 constituyen un dispositivo de escala indicadora angular de la articulación 16 de la boca 14 con relación al cuerpo 12.

- 15 La herramienta 10 comprende dos posiciones de desbloqueo. Una primera posición queda definida cuando la chaveta 56 engarza en la ranura extrema 42a (figura 7), al propio tiempo que se halla en engrane dentro de la ranura 44. Una segunda posición queda definida cuando la chaveta 56 engarza en la otra ranura extrema 42c (figura 7), al propio tiempo que se halla en engrane dentro de la ranura 44.

- 20 Estas dos posiciones de desbloqueo corresponden a una configuración de la herramienta en la que la boca 14 se halla en disposición sensiblemente perpendicular con relación al cuerpo 12, siendo el ángulo igual a 75° u 83°. Según la posición de desbloqueo escogida, el mango 18 se halla dispuesto a suficiente distancia sensiblemente paralelamente al cárter 3 del motor, habida cuenta del ángulo complementario respectivamente igual a 15° ó 7°. Esto evita que la mano del usuario toque el cárter del motor.

La herramienta 10 comprende una posición de desenroscado única que corresponde a la disposición en la que la chaveta 56 engarza en la ranura central 42b, al propio tiempo que se halla en engrane dentro de la ranura 44. Esta posición de desenroscado corresponde a una configuración de la herramienta en la que el cuerpo 12 y la boca 14 se hallan en disposición sensiblemente paralela, preferentemente en alineación.

- 25 Con el eje 50 en estado de reposo (figura 5), el muelle 54 tiende a hacer retroceder el botón 52 fuera del escariado 33, y el anillo elástico 58 hace tope axial contra el fondo del escariado 32. La chaveta 56 se halla normalmente engarzada en una de las ranuras indicadoras 42a a 42c, al propio tiempo que se halla en engrane dentro de la ranura de guía 44.

- 30 El usuario, cuando desea ajustar la posición angular de la boca 14 con relación al cuerpo 12, oprime el botón 52 según la flecha F1 representada en la figura 6. El eje 50 se desplaza hacia la derecha en contra del muelle 54, que se comprime. La chaveta 56 se zafa de las ranuras indicadoras 42a a 42c, al propio tiempo que permanece en engrane dentro de la ranura de guía 44.

- 35 El usuario modifica la orientación angular entre la boca 14 y el cuerpo 12 según un movimiento de rotación representado por la flecha curva R de la figura 6 hasta que la chaveta 56 esté alineada con la ranura indicadora de la posición perseguida.

- 40 En esta configuración de alineamiento, el operario cesa el esfuerzo de empuje sobre el botón 52. El muelle 54 tiene tendencia a distenderse, solicitando automáticamente el eje 50 hacia su estado de reposo, en el que la chaveta 56 se halla normalmente engarzada dentro de la correspondiente ranura indicadora, al propio tiempo que se halla engranada dentro de la ranura de guía 44. El cuerpo 12 y la boca 14 quedan bloqueados angularmente entre sí en la posición de desbloqueo o de desenroscado perseguida.

La funda 26 comprende, en la figura 4, un manguito cilíndrico 60 de sección transversal exterior circular que discurre según el eje Z-Z, prolongado en una pestaña radial inferior 62 dispuesta en el extremo libre inferior 26a de la funda. Dos pasadores 64 discurren salientes radialmente con relación a la superficie exterior de la parte corriente del manguito 60, en contraposición diametral y en la proximidad de la pestaña 62.

- 45 La funda 26 está moldeada ventajosamente con carácter monopieza en material plástico rígido.

La funda 26 comprende una perforación axial pasante 66 (figura 5) cuyo diámetro coincide, con un margen de holgura, con el de la caña central 34. La funda 26 va dispuesta deslizante con relación a la caña 34 de la boca. Inferiormente hace tope contra el escalón 36 de la boca.

- 50 Partiendo del extremo libre superior 26b (figura 4) de la funda, el manguito 60 comprende asimismo un escariado axial 68 (figura 5), coaxial con la perforación 66. El manguito comprende también una perforación transversal 70 (figura 5) próxima a este mismo extremo superior de la funda.

El escariado 68 de la funda 26 está adaptado para recibir un aro 72 y un muelle a compresión 74. Estos últimos están montados alrededor de la caña 34 en el interior del escariado 68. El extremo inferior del muelle 74 toma apoyo en el fondo del escariado 68, en tanto que el aro 72 remata el extremo superior del muelle en orden a comprimirlo

levemente. El aro 72 incluye una perforación transversal 76 (figura 6) pasante de parte a parte y adaptada para recibir un pitón 78.

La caña 34, adicionalmente, está provista de una perforación transversal 80 (figuras 4 y 6) dispuesta en la proximidad del cuadradillo 20 y adaptada para recibir también el pitón 78.

- 5 Con el montaje de la herramienta, una vez alineadas las perforaciones transversales 70, 76 y 80, el pitón 78 queda inserto, a través de la funda 26, en la caña 34 y en el aro 72. La longitud del pitón es tal que solidariza la boca 14 y el aro 72 y que la funda 26 es móvil a deslizamiento axial con relación a la caña 34 de la boca 14 en contra del muelle 74.

- 10 La funda 26, cuando está en posición de reposo, representada en las figuras 5 y 6, hace tope axial contra el escalón 36, y su extremo libre superior 26b enrasa con o se halla en posición axial retrasada respecto a la base 22a de la llave de vaso 22 acoplada al cuadradillo 20 (figuras 5 y 6).

La funda 26, el aro 72 y el muelle 74 constituyen un medio de expulsión de la llave de vaso 22 relacionada con el extremo de trabajo 20.

- 15 Cuando la herramienta comprende una llave de vaso 22 para un acoplamiento indirecto del extremo de trabajo 20 con el tapón 1 y el usuario desea cambiar dicha llave de vaso, este actúa sobre la pestaña 62 según la flecha F2 representada en la figura 7.

El operario desplaza la funda 26 hacia el extremo de trabajo 20 en contra del muelle 74, que se comprime. Este esfuerzo solicita la llave de vaso 22 hacia el desacoplamiento del extremo de trabajo 20, en tanto que el esfuerzo de retención del elemento de sujeción 21 bloquea la llave de vaso 22 respecto a dicho cuadradillo.

- 20 Cuando el esfuerzo ejercido por la funda 26 sobre la llave de vaso 22 es tal que es superado el esfuerzo de retención, la funda 26 llega a una posición axial en la que la llave de vaso 22 es totalmente desacoplada y expulsada del cuadradillo 20 según la flecha d representada en la figura 7.

- 25 El usuario cesa a continuación el esfuerzo sobre la funda 26, lo cual permite la distensión del muelle 74 y el retorno de dicha funda a la posición de reposo. De este modo, el usuario puede sustituir fácilmente la llave de vaso entre una pluralidad de llaves de vaso adaptables al extremo de trabajo 20.

Las figuras 5 y 6 representan el receptáculo 28 en forma de una cazoleta cóncava de escasa capacidad, pero suficiente para recoger las resudaciones de aceite en el desenroscado y para proteger la mano del operario. Ventajosamente, este está moldeado con carácter monopieza en material plástico semirrígido.

- 30 El receptáculo 28 está montado sobre la funda 26 por corredera desde el extremo superior 26b de la misma. Comprende una faldilla interna 90, un reborde externo 92 y un fondo 94 (figura 6). El receptáculo está orientado de tal modo que el fondo 94 se halla dispuesto por el lado de la articulación 16, al objeto de recibir el aceite usado procedente del motor.

- 35 La faldilla 90 está adaptada para cooperar con el manguito 60 por adecuación de forma. La pared interna 96 (figura 5) de la faldilla comprende una ranura doble 98a y 98b (figuras 4, 8 y 9) con forma de bayoneta (figura 9), con el fin de recibir cada uno de ambos pasadores 64. De este modo, el receptáculo 28 está relacionado de manera amovible con la funda 26 y se puede enclavar a dicha funda. En este estado enclavado, el receptáculo 28 está inmóvil y descansa sobre la pestaña 62.

Para la claridad del dibujo, la figura 8 representa únicamente el receptáculo 28 según la flecha VIII de la figura 3.

- 40 El reborde externo 92 es de forma general circular. Comprende al menos una superficie plana, preferentemente tres superficies planas 100a a 100c dispuestas a intervalos regulares angularmente y separadas dos a dos por un redondeo 102a a 102c. Cuando la herramienta 10 está equipada con el receptáculo 28 y asentada sobre un plano de colocación, al menos una de las superficies planas 100a a 100c la mantienen por gravedad en posición estable sobre el plano, disminuyendo así el riesgo de caída de la herramienta.

- 45 En la forma de realización anteriormente descrita, la boca comprende un extremo de trabajo con forma de cuadradillo macho acoplado a una llave de vaso.

En una variante no representada, el extremo de trabajo incluye una cavidad hembra acoplada a la llave de vaso por una forma complementaria.

- 50 En otra variante no representada, el cuerpo y el mango están, bien desplazados paralelamente entre sí, o bien orientados ligeramente oblicuos entre sí, en orden a determinar una manivela para desenroscar más rápidamente el tapón con una mano.

En otra variante no representada, el receptáculo está adaptado para contener un mayor volumen de aceite usado e incluir un dispositivo de descarga de este aceite hacia un recipiente de recuperación.

ES 2 570 186 T3

Merced a la invención, el usuario trabaja eficaz y rápidamente para manipular el tapón de vaciado. Ejecuta sus tareas con limpieza y seguridad frente a las ocasionales salpicaduras de aceite. Finalmente, puede cambiar rápidamente la llave de vaso de su herramienta para trabajar sobre diferentes tipos de vehículo. Además, la herramienta es simple, compacta y de un económico coste de fabricación.

REIVINDICACIONES

1. Herramienta (10) de manipulación de un tapón de vaciado de aceite (1) de un motor térmico, siendo la herramienta del tipo que comprende un cuerpo (12) alargado que incluye un extremo libre determinante de un mango (18); una boca (14) relacionada con el cuerpo y dotada de un extremo de trabajo (20), en particular un cuadradillo macho, siendo apto el extremo de trabajo para cooperar por acoplamiento directo o indirecto con dicho tapón; un receptáculo (28) destinado a recibir el aceite usado del motor, estando dispuesto dicho receptáculo entre el extremo de trabajo (20) y el mango (18); estableciéndose el cuerpo (12) y el extremo de trabajo (20) uno con relación al otro según, al menos, una posición de desenroscado, estando adaptada la herramienta (10) para que en la misma el usuario desenrosque el tapón (1) cuando este último ha sido desbloqueado previamente, caracterizada por que una articulación (16) dotada de un dispositivo de escala indicadora (42a, 42b, 42c, 44, 55, 56) relaciona el cuerpo (12) y la boca (14), bloqueando dicho dispositivo de escala indicadora la articulación (16) de manera reversible en, al menos, una de las posiciones de entre una primera posición de desbloqueo, en la que el cuerpo (12) de la herramienta (10) actúa como brazo de palanca para permitir al usuario desbloquear el tapón (1), y dicha posición de desenroscado.
2. Herramienta según la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo (12) y la boca (14) discurren respectivamente según un primer eje longitudinal (X-X) y un segundo eje longitudinal (Y-Y), y por que, en la posición de desbloqueo, los ejes primero (X-X) y segundo (Y-Y) se hallan en disposición sensiblemente perpendicular y, en la posición de desenroscado, los ejes primero (X-X) y segundo (Y-Y) se hallan en disposición sensiblemente paralela, en particular, sensiblemente alineados.
3. Herramienta según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por que el dispositivo de escala indicadora (42a, 42b, 42c, 44, 55, 56) bloquea la articulación (16) de manera reversible en una segunda posición de desbloqueo del tapón (1) en la que el cuerpo (12) de la herramienta (10) actúa como brazo de palanca para permitir al usuario desbloquear el tapón (1), estando la segunda posición orientada sensiblemente en contraposición con relación a la primera posición de desbloqueo.
4. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el cuerpo (12) comprende una armadura (30) que, receptora de un eje de pivote (50), remata una parte de vinculación (38) de la boca (14) móvil a pivote con relación a dicho cuerpo, recibiendo el eje (50) de la armadura (30) una chaveta (56) cooperante con una ranura de guía (44) realizada en la armadura y una pluralidad de ranuras indicadoras (42a, 42b, 42c) realizadas en la parte de vinculación (38).
5. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que el dispositivo de escala indicadora (42a, 42b, 42c, 44, 55, 56) incluye un botón de activación (52) destinado a liberar voluntariamente el bloqueo, y por que un primer medio de sollicitación (54) tiende a posicionar dicho dispositivo de escala indicadora en posición de reposo correspondiente al bloqueo de la articulación (16).
6. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la boca (14) comprende una caña (34) de forma alargada, de tal modo que, en al menos la primera posición de desbloqueo, el cuerpo (12) se halla dispuesto a distancia del motor, sensiblemente paralelamente a dicho motor.
7. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que el receptáculo (28) comprende un reborde (92) de forma general circular dotado de al menos una superficie plana (100a, 100b, 100c), preferentemente de tres superficies planas dispuestas a intervalos regulares angularmente.
8. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que el receptáculo (28) se halla dispuesto por el lado de la boca (14) con relación a dicha articulación.
9. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que el receptáculo (28) está relacionado con la boca (14) de manera amovible.
10. Herramienta según la reivindicación 9, caracterizada por que un dispositivo de enclavamiento (98a, 98b), en particular un dispositivo de bayoneta, inmoviliza el receptáculo (28) con relación a la boca (14).
11. Herramienta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que el extremo de trabajo (20) se acopla indirectamente al tapón (1) por mediación de una llave de vaso (22) y por que la boca (14) recibe exteriormente una funda de expulsión (26) de la llave de vaso (22) relacionada con el extremo de trabajo (20) de dicha boca.
12. Herramienta según la reivindicación 11, caracterizada por que la funda de expulsión (26) comprende un manguito (60) que rodea la boca (14) y montado deslizante con relación a la misma, siendo móvil dicha funda entre una posición de reposo, en la que enrasa con la llave de vaso (22) o en la que se halla axialmente retrasada respecto a dicha llave de vaso, y una posición de expulsión, en la que el desplazamiento axial de dicha funda con relación a la boca en dirección al extremo de trabajo (20) de esta última conduce a la funda (26) a contactar con la llave de vaso (22) y desacopla la misma de dicho extremo de trabajo.

13. Herramienta según la reivindicación 12, caracterizada por que un segundo medio de sollicitación (74), en particular un muelle a compresión, actúa sobre el manguito (60) y tiende a disponer la funda (26) en su posición de reposo.

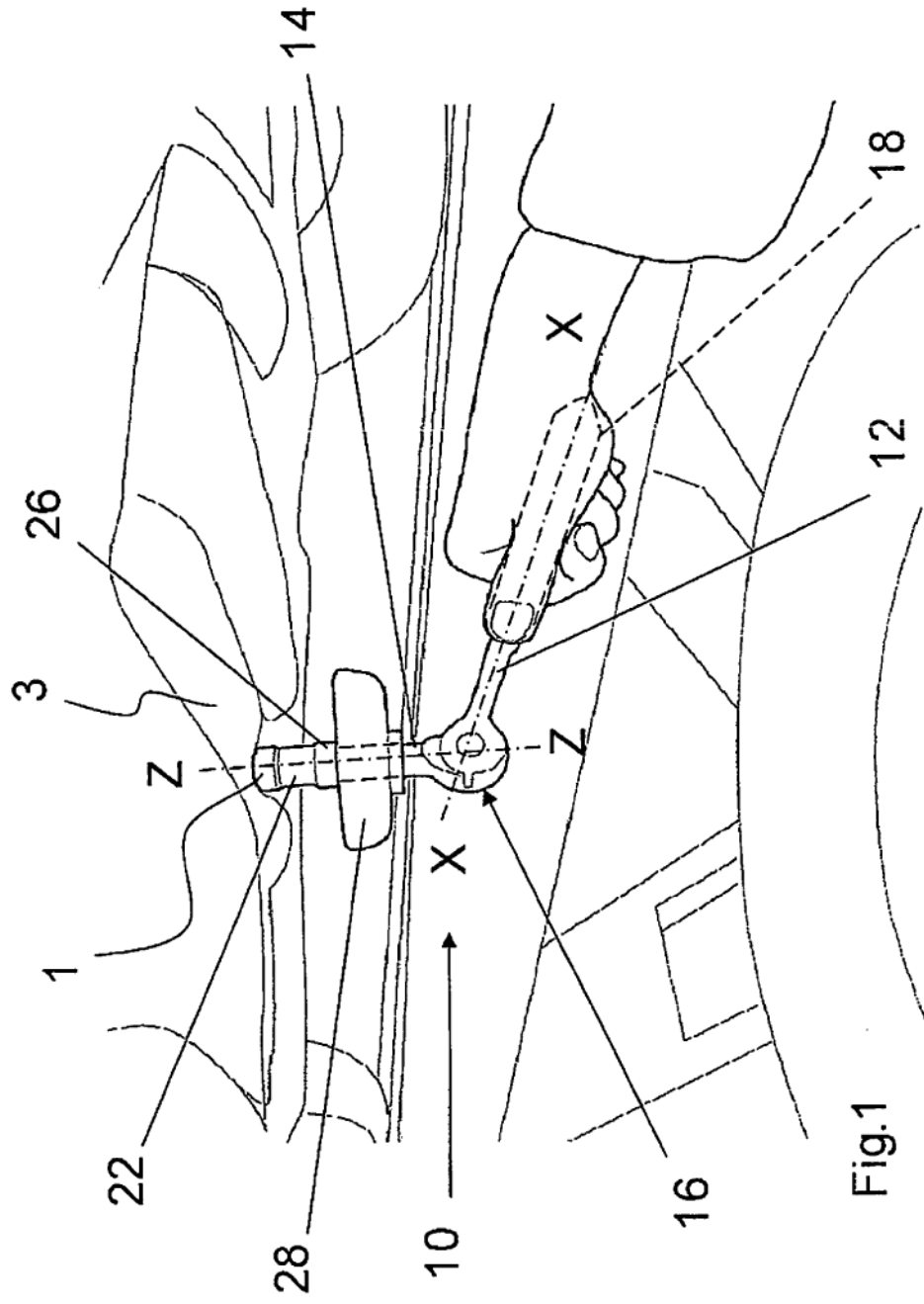


Fig.1

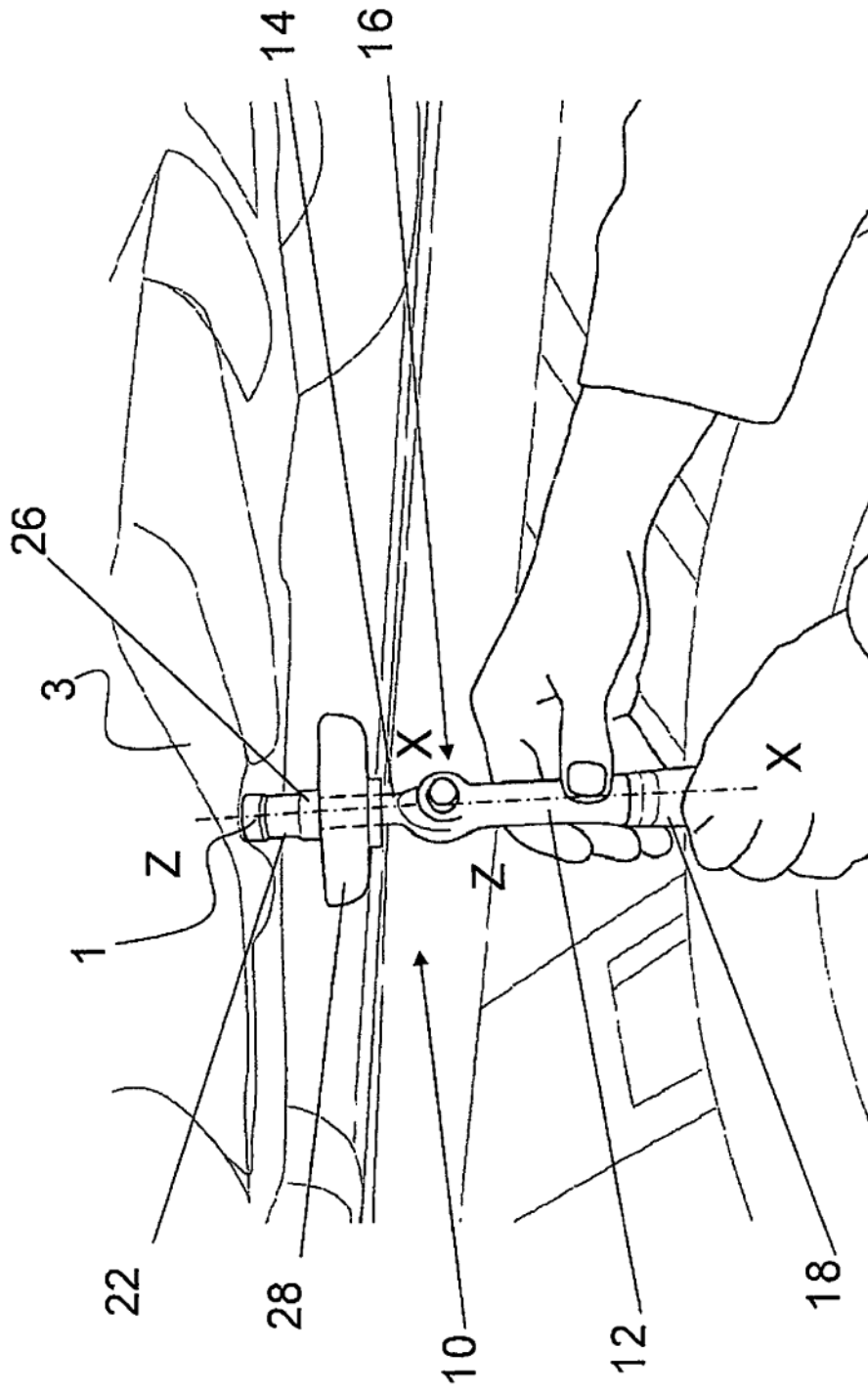
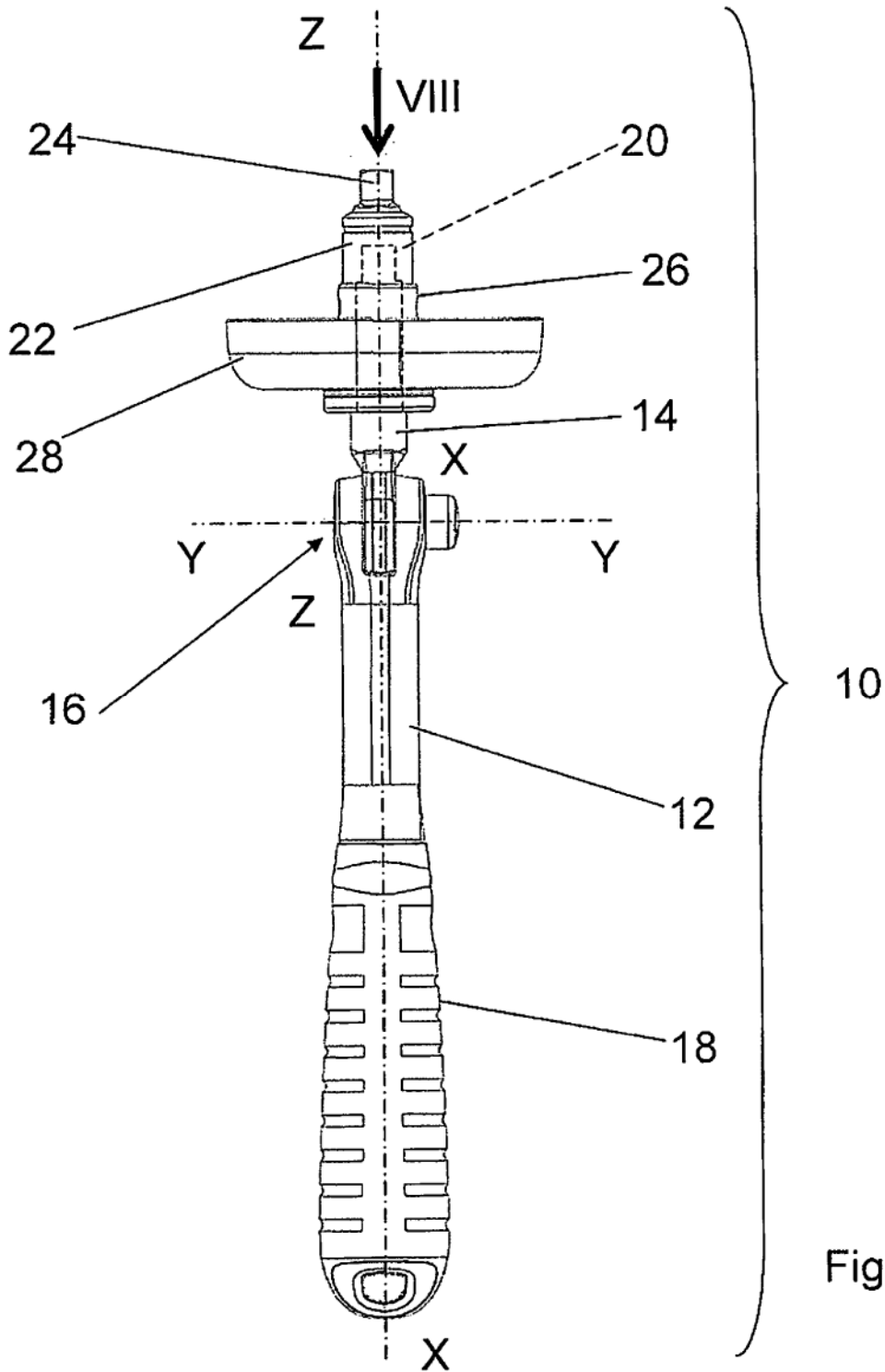


Fig.2



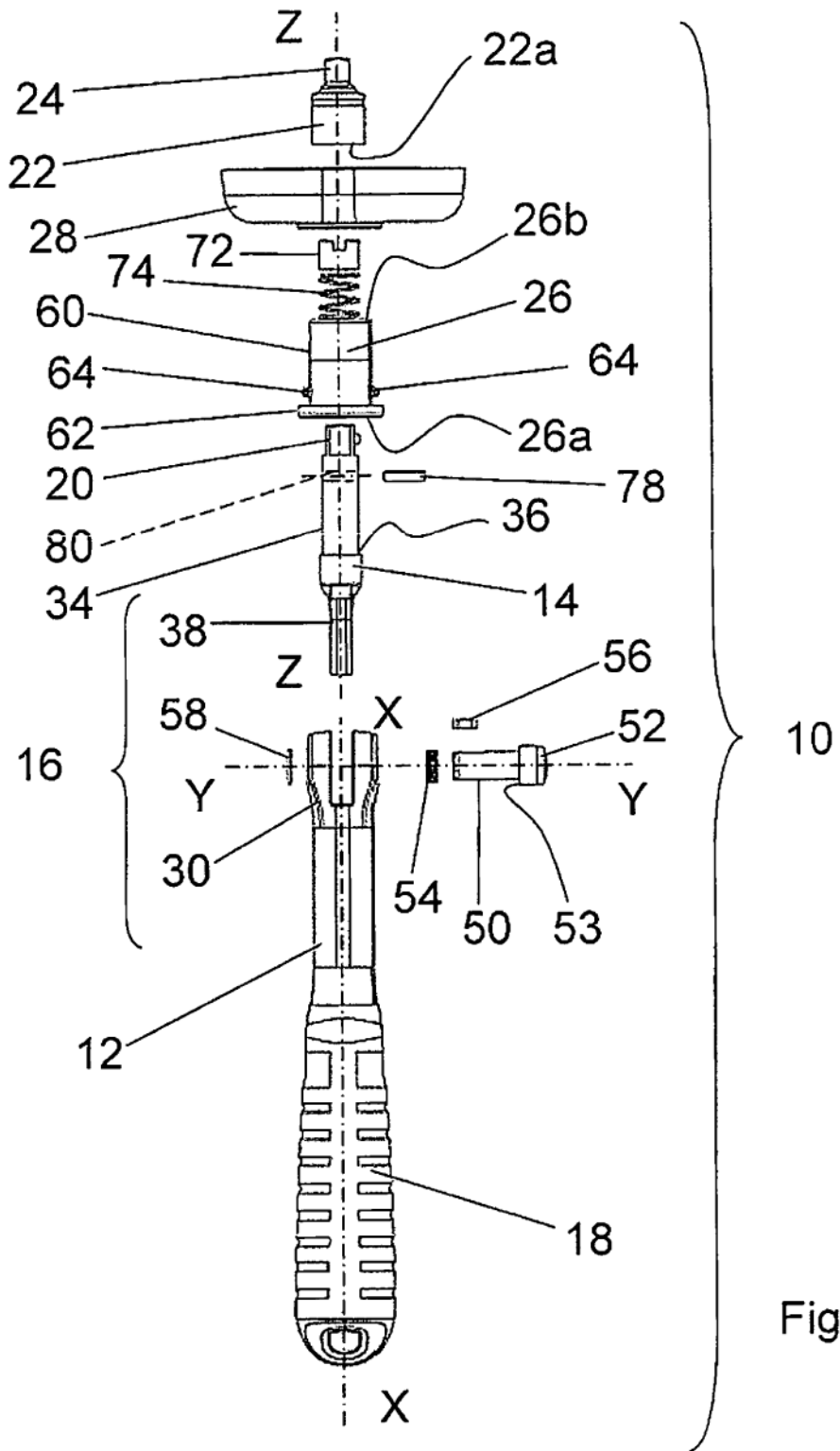


Fig.4

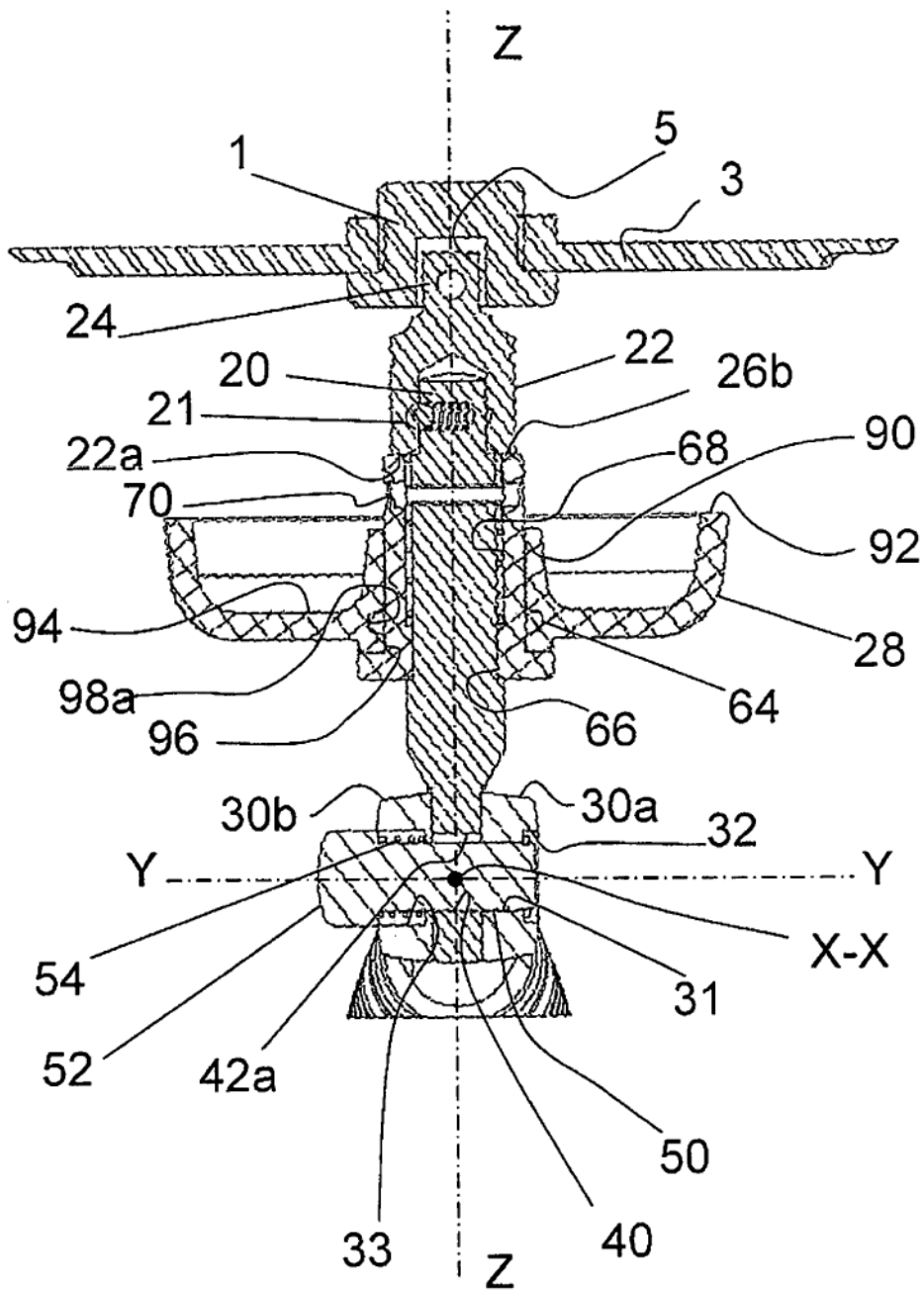


Fig.5

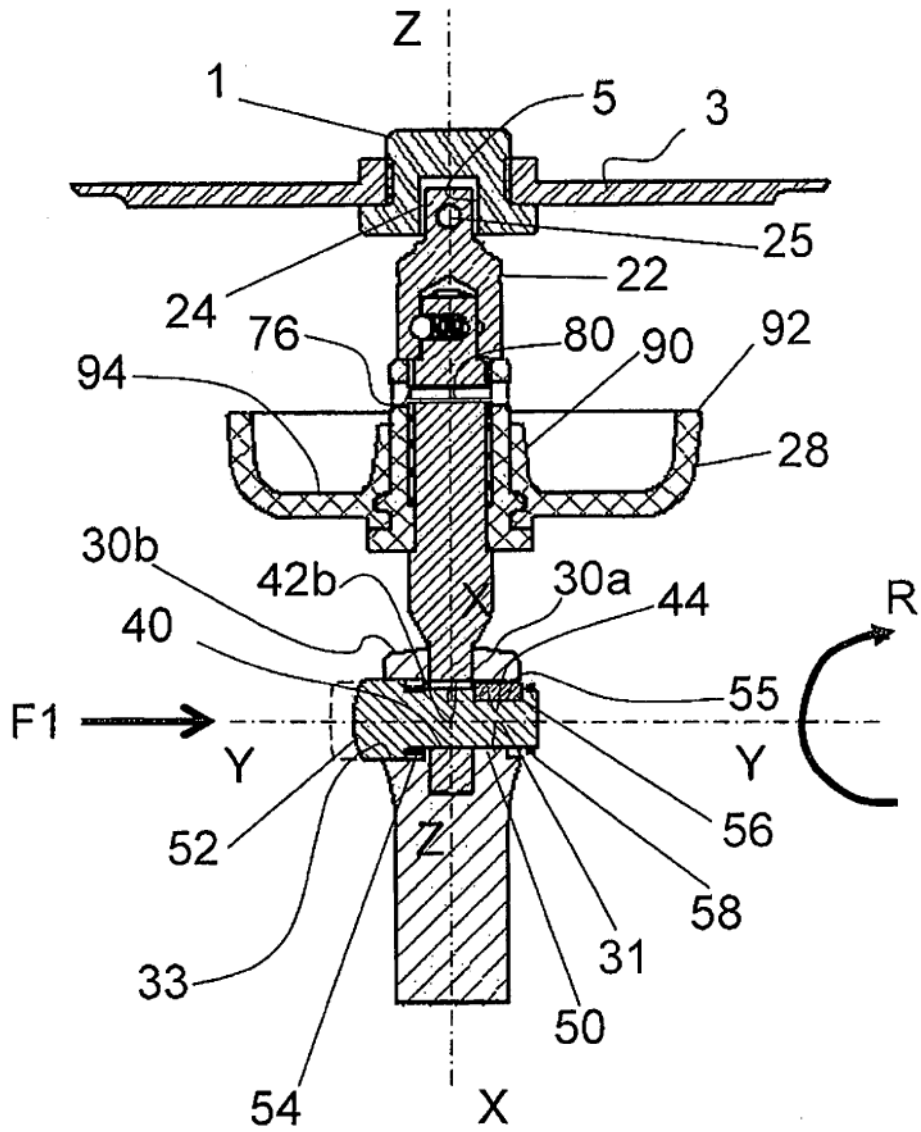


Fig.6

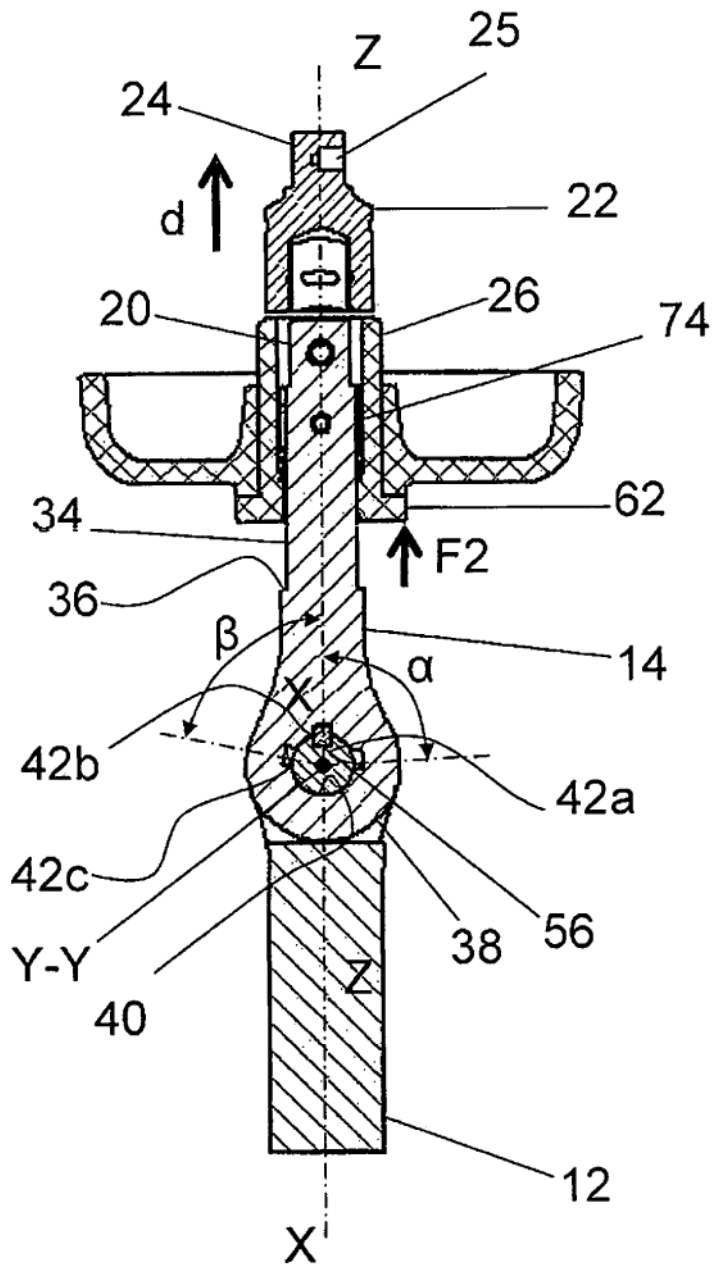


Fig.7

