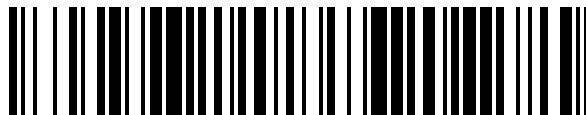


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 206 362**

21 Número de solicitud: 201800003

51 Int. Cl.:

B25B 15/02

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

04.01.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

27.02.2018

71 Solicitantes:

TRIVIÑO HIDALGO, Gumersindo (100.0%)
Bascones nº 26 - 3º A
28029 Madrid ES

72 Inventor/es:

TRIVIÑO HIDALGO, Gumersindo

54 Título: **Destornillador manual con multiplicador de giro**

ES 1 206 362 U

DESCRIPCION

DESTORNILLADOR MANUAL CON MULTIPLICADOR DE GIRO

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención está relacionada con el sector de la herramienta de mano.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Actualmente no tengo constancia de que exista algún destornillador manual que aplique un sistema de engranajes en el interior de la empuñadura para multiplicar el número de giros que efectúa el vástago respecto al giro del mango

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

15 El objetivo de la invención es fabricar un destornillador manual que mejora notablemente el rendimiento ya que aumenta la velocidad de trabajo. Se trata de un novedoso destornillador con un sistema de engranajes en el interior de la empuñadura, capaz de multiplicar el número de giros que realiza el vástago con respecto al giro del mango. En nuestro caso y a modo de ejemplo, usaremos unos engranajes que transmiten una relación 1/4 (por cada giro del mango corresponden cuatro giros del
20 vástago) aunque esta relación puede variar dependiendo del número de dientes de los engranajes.

El destornillador está formado por dos partes diferenciadas: la empuñadura y el mecanismo interior.

En la empuñadura se distinguen tres piezas:

25 1.- Mango; 2.- Ancla y 3.- casquillo de sujeción.

Mango: gira accionado con la mano a derechas o a izquierdas (apretar o aflojar).

Ancla: es la parte de la empuñadura que deberá inmovilizarse con la otra mano para que el sistema funcione.

Casquillo de sujeción: está fijado al mango por medio de tornillos y evita que el ancla pueda separarse del conjunto de la empuñadura.

- 5 El mecanismo interior está formado por cuatro piezas fundamentales:
1.- Engranaje primario; 2.- Eje de transmisión; 3.-Vástago y 4.- Soporte del eje de transmisión.

10 Engranaje primario: cuenta con una corona dentada "W" que transmite el giro del mango al eje de transmisión y está alineado concéntricamente con el vástago y la empuñadura, además dispone de un pie en forma de cuadradillo para acoplarse y fijarse al mango.

15 Eje de transmisión: está acoplado al soporte del eje de transmisión y éste fijado al ancla por medio de tornillos. Dispone de dos engranajes "X" e "Y"; el engranaje "X" impulsado por el primario "W" hace girar la pieza y transmite el movimiento por medio del engranaje "Y" al vástago.

Vástago: es el eje principal tanto del mecanismo como del destornillador y tiene apoyos en el engranaje primario, el ancla y soporte de eje primario. Dispone de un engranaje "Z" en su parte central que gira accionado por medio del engranaje "Y". En su extremo exterior cuenta con un acople universal para puntas PH, allen, torx, etc.

20 Soporte del eje de transmisión: está formado por dos piezas, "M" y "N", unidas mecánicamente por tornillos y fijada al ancla a través de la pieza "N". Ambas piezas disponen de dos orificios pasantes cilíndricos que sirven de apoyo al eje de transmisión y al vástago.

25 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Todos los dibujos se han realizado a escala 1:1, excepto la Figura 1 (sin escala)

Fig. 1, esquema del funcionamiento del mecanismo.

Fig. 2a y 2b muestra respectivamente la vista superior y frontal del mango.

Fig. 3a y 3b proyecta respectivamente la vista frontal e inferior del ancla.

Fig. 4a y 4b muestra respectivamente la vista frontal e inferior del casquillo de sujeción

Fig. 5a, 5b y 5c, muestra la vista superior, frontal e inferior del eje primario.

Fig. 6a, 6b y 6c, proyecta la vista superior, frontal e inferior del eje de transmisión.

5 Fig. 7a, 7b y 7c, muestra la vista superior, frontal e inferior del vástago

Fig. 8a, 8b, 8c y 8d proyecta respectivamente la vista superior, frontal, inferior y sección S-S' del soporte del eje de transmisión.

Fig. 9a y 9b representa respectivamente la vista superior y frontal de la pieza "M" del soporte del eje de transmisión.

10 Fig. 10a y 10b, muestra respectivamente la vista superior y frontal de la pieza "N" del soporte del eje de transmisión.

Fig. 11a y 11b, proyectan respectivamente la vista frontal y sección del conjunto.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

15 En la Fig.1 vemos esquemáticamente el funcionamiento del mecanismo. El mango (1) unido al engranaje primario (W) acciona el eje de transmisión (2) por medio del engranaje (X) y a su vez el engranaje (Y) transmite el giro al engranaje (Z) del eje principal o vástago (3).

20 La Fig. 2a y 2b muestra el mango (1) en forma de cuenco con un diámetro de 55 mm. (la dimensión de diámetro puede ser distinta). Dispone de una cavidad (4) en forma de cuadradillo para alojar y fijar el pie del engranaje primario al mango, además dispone de unos pasantes (5) para atornillar el casquillo de sujeción al mango.

25 La Fig. 3a y 3b representa el ancla (6) en forma tronco-cónica irregular. En su parte superior dispone de un orificio pasante y cilíndrico (7) por donde sale el vástago; un rebaje (8) para alojar y fijar el soporte del eje de transmisión por medio de tornillos a través de los orificios (9) y un rebaje (10) para encajar un anillo metálico que mejora la fricción entre las piezas mango y ancla.

La Fig. 4a y 4b proyecta el casquillo de sujeción (11) entre el mango y el ancla; es de forma cilíndrica y hueca, dispone de un resalte (12) que evita la separación entre ambas piezas, además dispone de unos pasantes (13) para ser atornillado y fijado al mango.

5 La Fig. 5a, 5b y 5c representa el engranaje primario (W); además de la corona dentada dispone de un pie (14) en forma de cuadradillo para encajar y fijar al mango, también dispone de un rebaje cilíndrico (15) que servirá para alojar un rodamiento axial donde asentará el eje del vástago y un pasante cilíndrico (16) concéntrico al eje por donde apoyará y girará el extremo del vástago.

10 La Fig. 6a, 6b y 6c muestra el eje de transmisión (2); se aprecia dos engranajes (X) e (Y). Este eje gira cuando es impulsado por el engranaje primario (W) y transmite el giro por medio del engranaje (Y) al vástago; dispone también de dos apoyos (17) para encajarlo y apoyarlo en la pieza "soporte del eje de transmisión".

15 La Fig. 7a, 7b y 7c proyecta el vástago (3); constituye el eje principal del destornillador; dispone de un engranaje (Z) que recibe el giro del eje de transmisión, en su extremo inferior (18) apoya y gira a través del engranaje primario (W) y en el extremo superior dispone de un terminal (19) con acople universal para puntas: PH, allen, torx, etc...

20 La Fig. 8a, 8b, 8c y 8d representa el soporte del eje de transmisión. Está formado por dos piezas (M y N) unidas mecánicamente entre sí por tornillos (20). Ambas piezas cuentan con un orificio cilíndrico (21) que hace de pasante para el vástago y un orificio cilíndrico (22) que sirve de apoyo para el eje de transmisión; también dispone de unos orificios (23) para ser fijado al ancla por medio de tornillos; tres orificios (24) para roscar los tornillos (20) que une las piezas (N) y (M); y un rebaje (26) para alojamiento de arandela de ajuste.

25 La Fig. 9a y 9b representa por separado la pieza (M) del soporte del eje de transmisión. Dispone de un orificio cilíndrico pasante (21) para el vástago; un orificio cilíndrico pasante (22) para eje de transmisión y tres orificios (24) para ser atornillada a la pieza (N).

30 La Fig. 10a y 10b representa por separado la pieza (N) del soporte del eje de transmisión. Dispone de un pasante (21) para el vástago, con un rebaje (26) para

alojar una arandela de ajuste; un pasante (22) para el eje de transmisión y tres pasantes (25) para los tornillos de anclaje con la pieza (M).

La Fig. 11a y 11b proyecta respectivamente una vista frontal del conjunto del destornillador y una sección. Mango (1), eje de transmisión (2), vástago (3), ancla (6),
 5 casquillo de sujeción (11), engranaje primario (W), engranaje eje de transmisión (X), engranaje eje de transmisión (Y), engranaje del vástago (Z), pieza del soporte del eje de transmisión (M), pieza del soporte del eje de transmisión (N), punta de acople universal (19).

10

15

20

25

REIVINDICACIONES

1. Destornillador manual con multiplicador de giro, caracterizado por disponer de una empuñadura compuesta por tres piezas: mango (1); ancla (6); y casquillo de sujeción (11) fijado al mango. En el interior de la empuñadura se acopla el mecanismo compuesto cuatro piezas: un engranaje primario (W); un eje de transmisión (2) con los engranajes (X, Y); un soporte para el eje de transmisión compuesto por las piezas (M y N); y un eje principal o vástago (3) que dispone de un engranaje (Z).

10

15

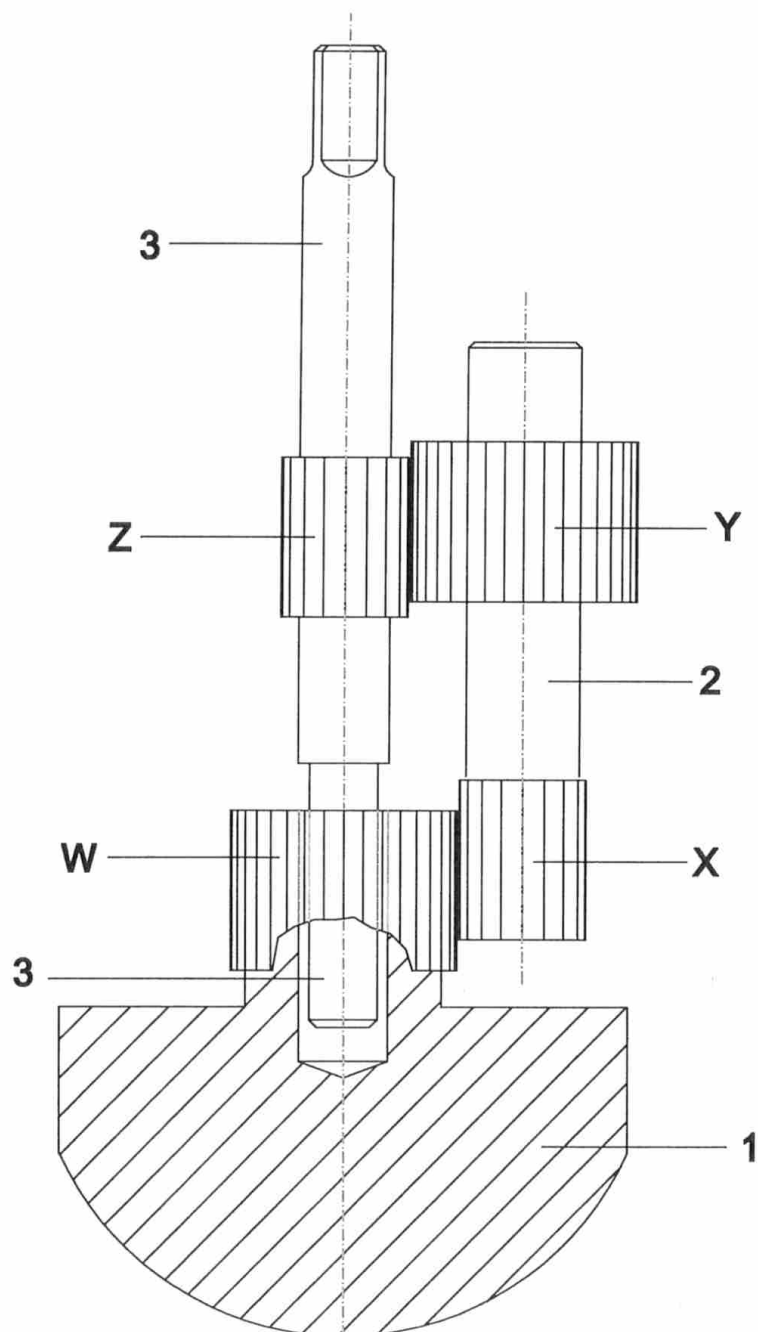


Figura 1

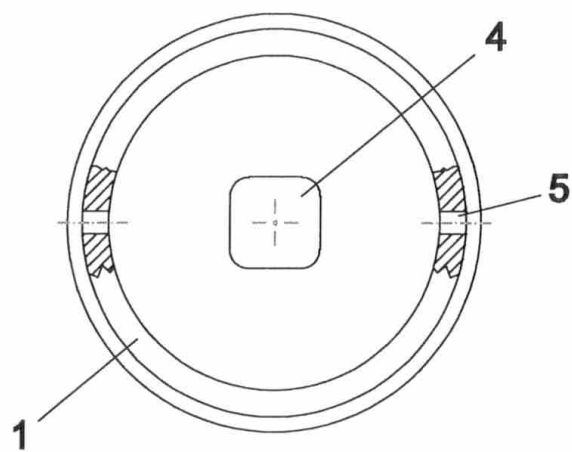


Figura 2a

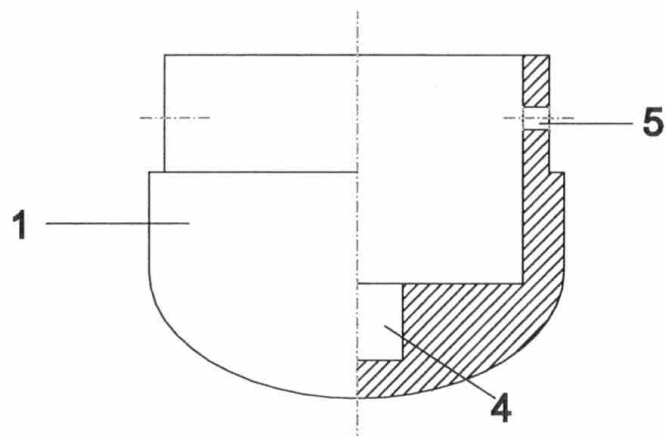


Figura 2b

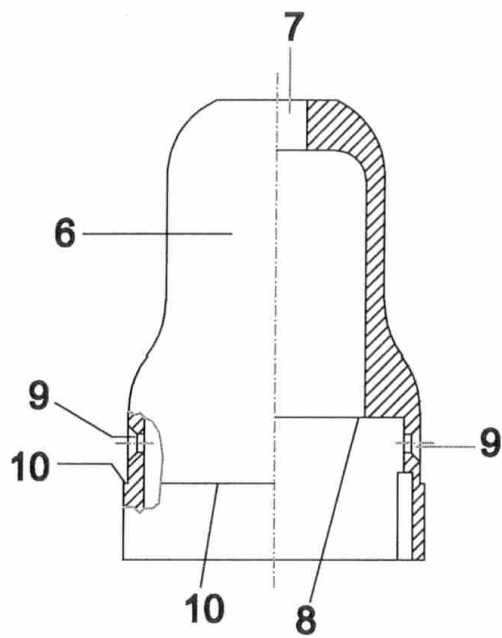


Figura 3a

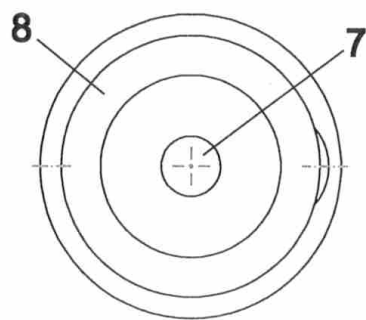


Figura 3b

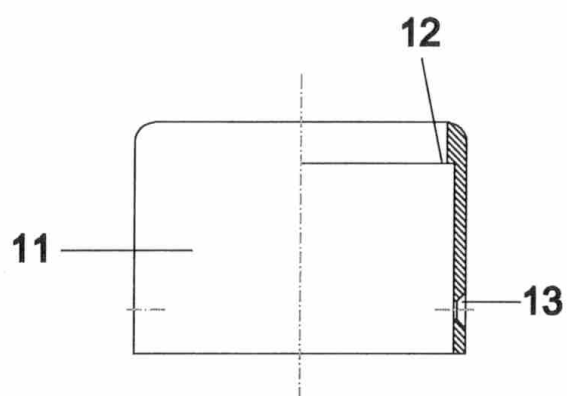


Figura 4a

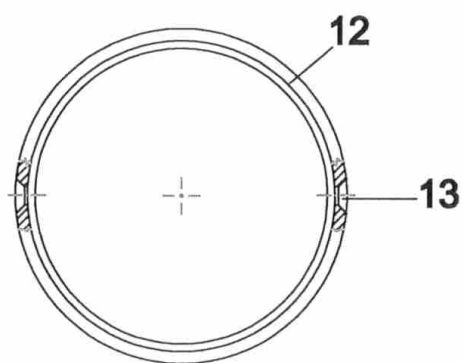
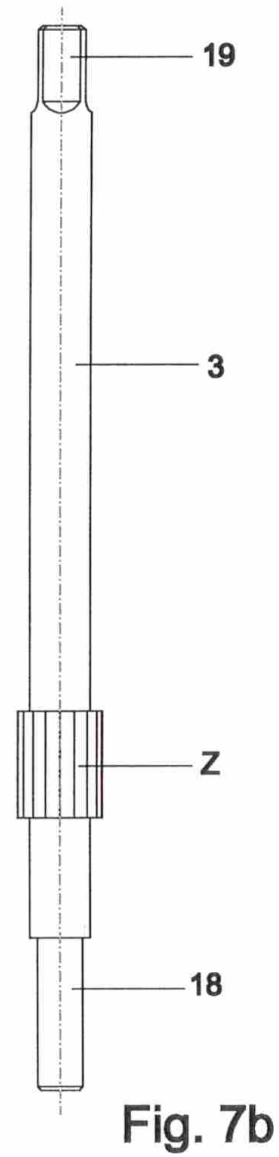
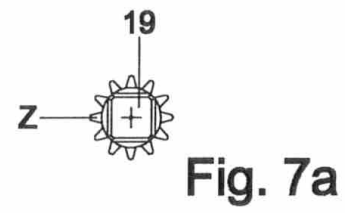
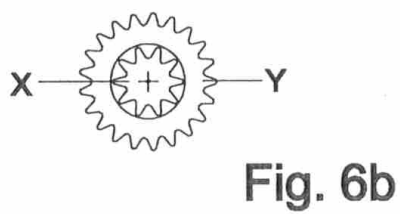
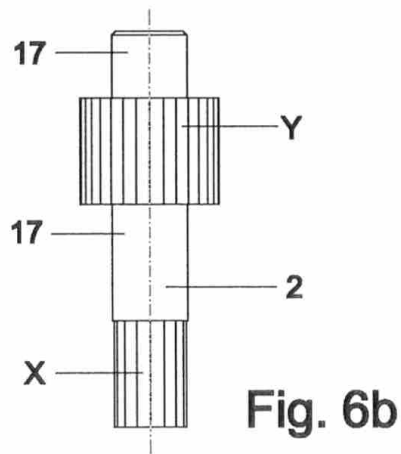
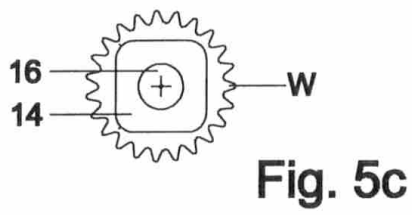
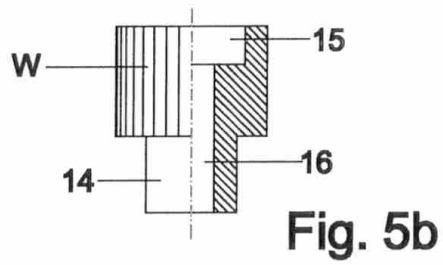
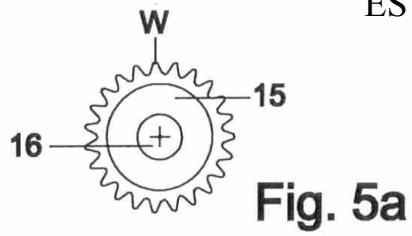


Figura 4b



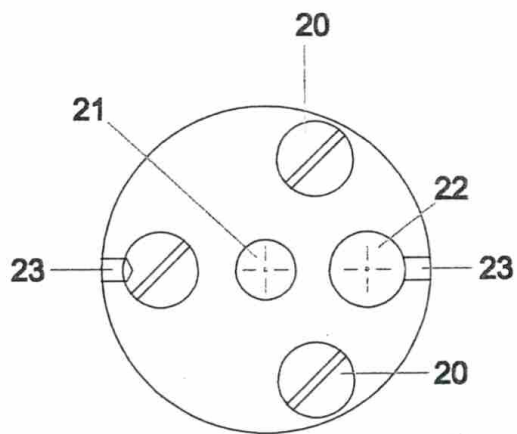


Fig. 8a

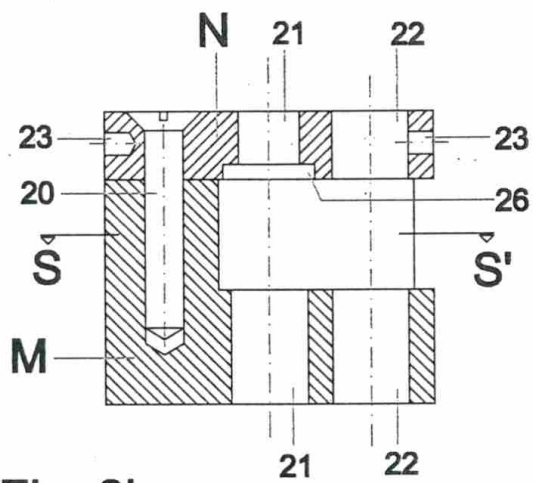


Fig. 8b

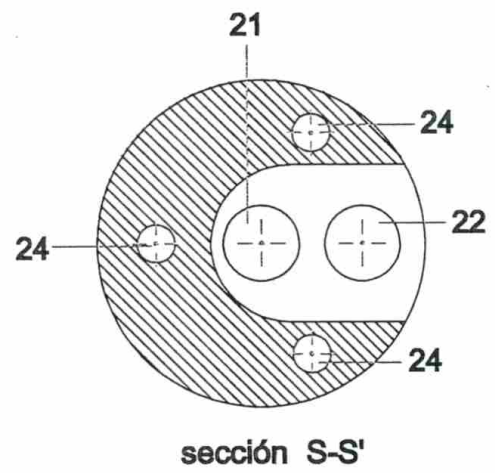


Fig. 8d

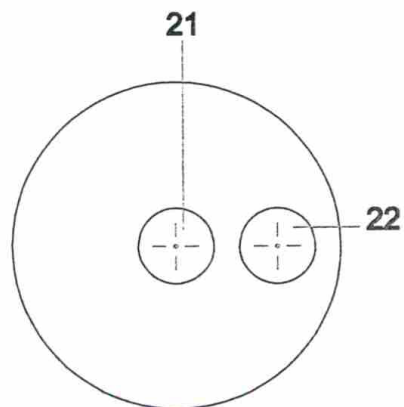


Fig. 8c

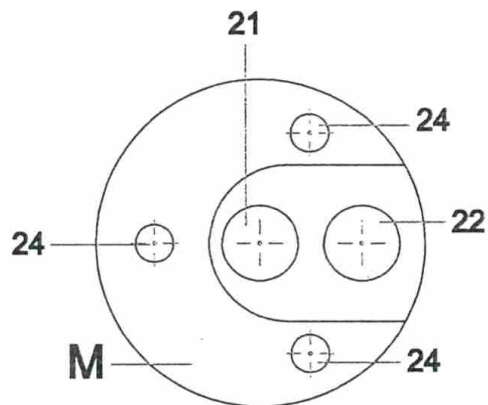


Fig. 9a

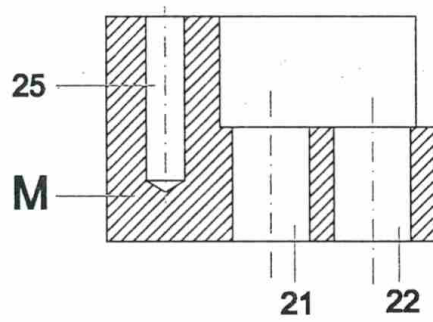


Fig. 9b

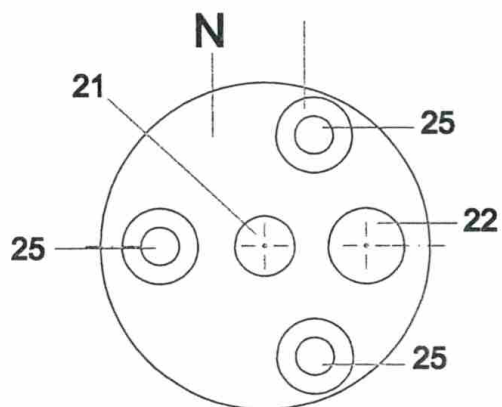


Fig. 10a

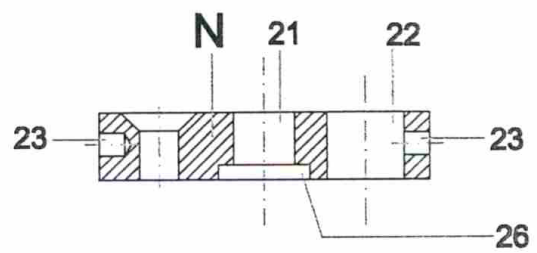


Fig. 10b

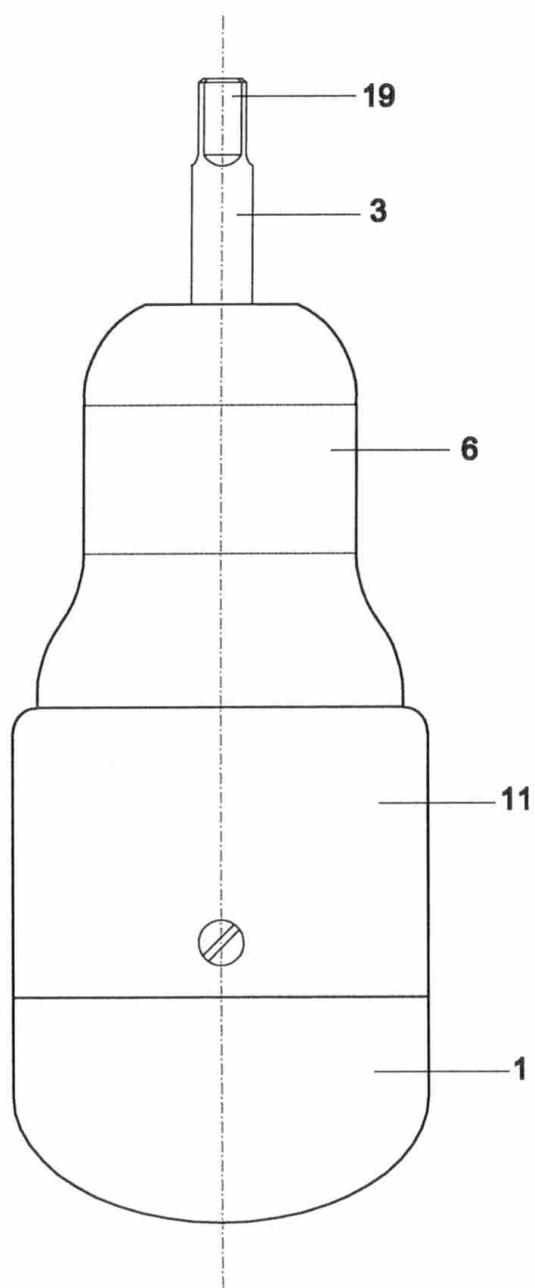


Fig. 11a

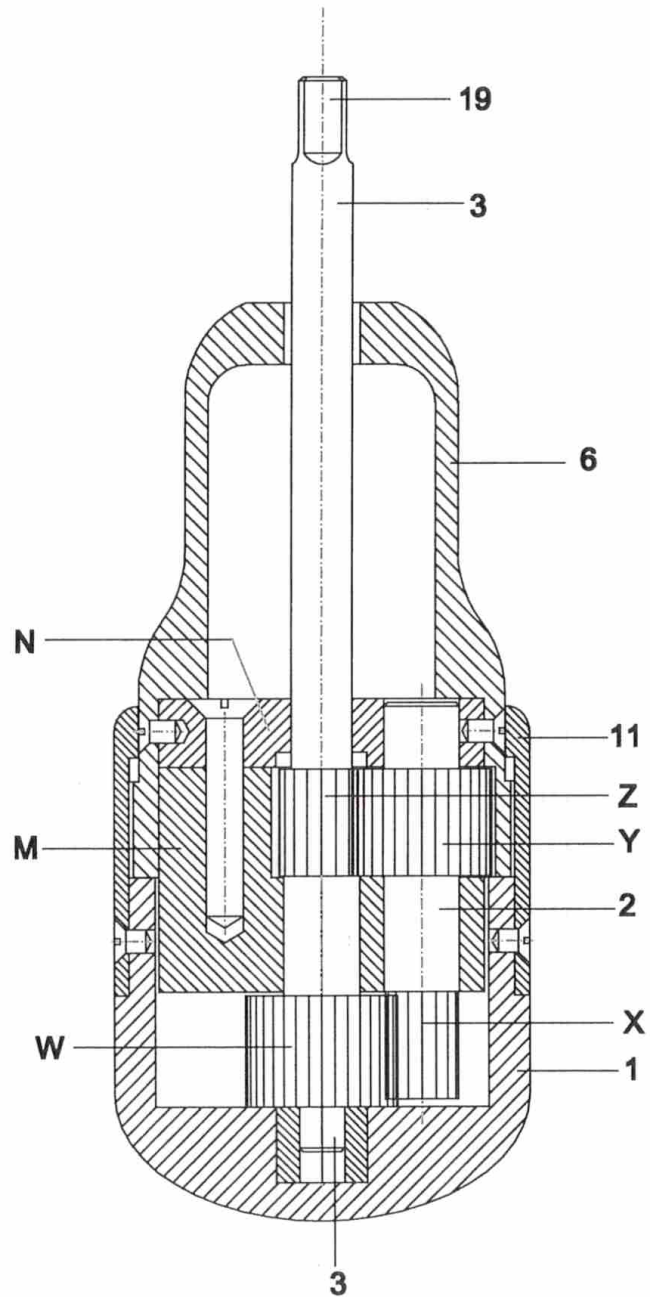


Fig. 11b