

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 615**

51 Int. Cl.:
B23D 59/02 (2006.01)
B28D 1/04 (2006.01)
B27G 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04021782 .0**
96 Fecha de presentación: **26.04.1999**
97 Número de publicación de la solicitud: **1547713**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.06.2005**

54 Título: **Sierra eléctrica con disco refrigerado por agua**

30 Prioridad:
07.05.1998 IT BO980291

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.05.2012

73 Titular/es:
S.K.C. DI TONDINI CLAUDIO
VIA CAVATORTA, 6/2
48010 COTIGNOLA (RA), IT

72 Inventor/es:
Tondini, Claudio

74 Agente/Representante:
Curell Aguilá, Mireia

ES 2 380 615 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

Sierra eléctrica con disco refrigerado por agua.

5 La presente invención se refiere a una sierra eléctrica con disco refrigerado por agua.

Se conoce como sierra eléctrica el cortador de tablas para losetas o similar encima del que está montado una guía horizontal longitudinal, un carro que puede deslizarse a lo largo de la guía, y, asociado con dicho carro, un conjunto motor que soporta un disco de corte de modo que puede oscilar en un eje transversal horizontal.

10 Trabajar con ciertos materiales implica la utilización de unos discos cuyo borde cortante se tiene que mantener constantemente limpio y refrigerado mediante un chorro de agua; en consecuencia, y también para reducir el peligro de accidentes laborales, el disco se protege mediante una cubierta que usualmente está fijada rígidamente a la envolvente del conjunto motor.

15 El documento US-A-2 972 344 da a conocer una sierra eléctrica según el preámbulo de la reivindicación 1.

20 Un objetivo de la presente invención es proporcionar una sierra eléctrica que comprenda una cubierta de disco con una refrigeración de disco refrigerado por agua que sea fácil de montar y no produzca ruidos durante el uso, reduciendo la salida de agua.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar una estructura que sea simple, relativamente sencilla de poner en práctica, de uso seguro, de funcionamiento eficaz y con un coste relativamente reducido.

25 Según la invención, se prevé una sierra eléctrica con un disco refrigerado por agua según se define en la reivindicación 1.

Las formas de realización preferidas de la invención se dan a conocer en las reivindicaciones dependientes.

30 Otras características y ventajas adicionales de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente descripción detallada de una forma de realización preferida pero no exclusiva de una cubierta de disco para sierra eléctrica con disco refrigerado por agua según la invención, ilustrada sólo a título de ejemplo no limitativo en las figuras de los dibujos adjuntos, en los que:

35 la figura 1 es una vista en perspectiva explosionada de una cubierta de disco para sierra eléctrica con disco refrigerado por agua;

la figura 2 es una vista en perspectiva explosionada de una escala ampliada de la boquilla de rociado de agua de la cubierta de disco;

la figura 3 es una vista frontal parcialmente seccionada de una cubierta de disco;

40 la figura 4 es una vista lateral de una cubierta de disco, con una de las placas semicirculares extraída;

la figura 5 es una vista superior de la boquilla de la figura 2;

la figura 6 es una vista lateral seccionada de la boquilla, tomada a lo largo del plano VI-VI de la figura 5;

la figura 7 es una vista frontal seccionada de la boquilla, tomada a lo largo del plano VII-VII de la figura 5.

45 Refiriéndose en particular a las figuras anteriores, la referencia numérica 1 designa generalmente una cubierta de disco para sierra eléctrica con una hoja de disco refrigerada por agua según la invención. La cubierta de disco 1 comprende dos placas 2, 3 semicirculares simétricas que están provistas periféricamente de unos orificios en posiciones mutuamente diferentes; la primera placa semicircular presenta tres orificios 4, mientras que la segunda placa semicircular presenta dos orificios 5; dichos orificios están destinados a fijar con unos tornillos las dos caras de un soporte periférico 6, y las placas semicirculares están dispuestas en paralelo entre sí y forman, junto con el soporte, una caja plana.

50 Las placas semicirculares 2, 3 son sustancialmente de una forma parecida a la mitad de un polígono regular y presentan, en la diagonal a partir de la que sobresale la hoja de disco de corte D, los bordes respectivos 7 y 8 que están doblados hacia el interior: el soporte perimétrico 6, que ventajosamente está formado por materiales de moldeo tales como el plástico registrado comercialmente como Nylon, presenta, en sus dos caras, los respectivos filos externos 9 y 10 para el acoplamiento por enclavamiento de los bordes poligonales de las placas semicirculares 2, 3.

60 El soporte periférico 6 está provisto con unos medios de acoplamiento por enclavamiento para un conducto de suministro de agua 11 y para una boquilla 12 destinada al rociado de agua sobre la hoja de disco.

65 La boquilla 12 presenta una forma sustancialmente de horquilla para acoplarse alrededor del disco, disponiendo de unas aberturas para el paso de agua que está dirigidas hacia el interior de sus dientes. La boquilla 12 se fabrica por moldeo de materiales tales como el plástico registrado comercialmente como Nylon y está constituida por unas semicarcasas simétricas 13 y 14 con forma de horquilla y que se pueden acoplar entre sí mediante enclavamiento a

ES 2 380 615 T3

través de la inserción de los correspondientes pasadores 15 en los orificios correspondientes 16; los conductos de paso 17 y las aberturas de rociado 18 de agua están dispuestos en las superficies mutuamente en contacto de las dos semicarcasas 13 y 14.

5 Los medios para el acoplamiento de la boquilla al soporte son del tipo que presentan una espiga 19 para la base de la boquilla, que está atravesada por un orificio central 20 para el paso de agua, y con una muesca 21 formada en el soporte. Para bloquear la boquilla están dispuestas dos espigas opuestas entre sí 22 que sobresalen de la boquilla, estando formada una mitad de dichas espigas en la semicarcasa 13 y la otra mitad en la semicarcasa 14, ajustando dichas espigas en los orificios correspondientes 23 de las placas semicirculares. Cabe resaltar que la boquilla rodea el borde de corte de la hoja de disco y que el agua se rocía desde todos los lados por medio de tres puntos de rociado dirigidos hacia dicha hoja de disco; también debe destacarse que la boquilla se puede desmontar fácilmente y abrirse a continuación, puesto que está formada por dos semicarcasas, y así poder limpiar rápidamente los conductos y las aberturas de paso de agua.

10
15 La placa semicircular 2 está provista de unos medios 24 para el acoplamiento giratorio hermético al cabezal 25 del motor M que acciona la hoja de disco; comprendiendo los medios de acoplamiento 24 un separador acampanado 26 que está atravesado centralmente por un orificio 27 para el paso del árbol de accionamiento. El separador 26 presenta, en una cara, una entalla anular 28 que se fija ajustada y rotativamente en una abertura 29 de la placa semicircular 2. La referencia numérica 30 designa una arandela anular que está atravesada por cuatro orificios 31 que están distribuidos de una forma anular y en la que se pueden insertar los correspondientes tornillos 32. Dichos tornillos 32 se introducen a través de los correspondientes orificios 33 del separador 26 enroscándose en los respectivos orificios roscados del cabezal 25 del motor; los medios de acoplamiento 24 permiten que el conjunto de la cubierta de la hoja de disco oscile alrededor del eje A del eje del motor del cortador de losetas.

20
25 Un pivote de articulación 34 para el extremo 35 de un brazo metálico 36 está enroscado dentro de un orificio 34a de la placa semicircular 2; el otro extremo 37 del brazo metálico está preparado para articularse, por medio de un pivote 37a, a los elementos que soportan el motor de accionamiento de la hoja de disco, de tal modo que un brazo de este tipo provoque un acoplamiento de tipo paralelogramo articulado para girar la cubierta de la hoja de disco cuando se hace oscilar el motor de accionamiento de la hoja de disco de una forma conocida alrededor de un eje B para mantener la hoja de disco cubierta según una configuración segura.

30
35 El soporte presenta, en la muesca para el acoplamiento de la boquilla al soporte y hacia el exterior, un orificio pasante 38 para el acoplamiento hermético de un acoplamiento de 39 a 90° para la conexión del conducto 11. El conducto 11 se controla mediante una llave de paso 40, fijada ventajosamente en la cubierta de disco 2 por medio de un elemento en forma de U 41 que presenta un pequeño orificio 42a para poderla fijar a uno de los tornillos de los orificios 4 y una abertura amplia 42b para el paso de las aletas de la llave de paso 40.

40 En el soporte 6, en las zonas afectadas por los orificios 4 y 5 de las placas semicirculares, están dispuestas unas zonas gruesas 43 que están atravesadas por orificios 44 para los tornillos 45 para fijar las placas semicirculares; las cabezas preferentemente hexagonales de los tornillos 45 están encajadas en los correspondientes asientos hexagonales formados en uno de los dos extremos de los orificios 44, mientras que un fiador de tuerca 46, preferentemente de tipo autobloqueante, está enroscado en el extremo libre de los tornillos, a continuación de la colocación de la placa semicircular respectiva.

45 En el lado opuesto del soporte en el que está fijada la boquilla, la zona gruesa continúa con una parte 47 atravesada por un orificio 48 que está dispuesto radialmente con respecto al semidisco y previsto para alojar un tornillo 49 para fijar, por medio de una placa de refuerzo 50 y una tuerca 51, una solapa de protección 52 del rociado realizada de un material esponjoso apropiado para absorber el rociado. Ventajosamente, la parte 47 presenta una entalla 53 que impide el giro de la cabeza hexagonal del tornillo de acoplamiento 49 o mejor dicho de la correspondiente tuerca 51.

50 Convenientemente, en la superficie expuesta del soporte 6 hay una flecha en relieve 54 que indica indeleblemente el sentido de giro de la hoja de disco de corte.

55 La presente invención concebida de este modo es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones dentro del alcance de la invención definida según las reivindicaciones.

En la práctica, los materiales utilizados, así como las formas y las dimensiones, pueden variar según los requisitos sin apartarse por ello del alcance de protección de las reivindicaciones adjuntas.

60 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación están acompañadas de signos referencia, estos signos de referencia se han incluido con el único propósito de mejorar la inteligibilidad de las reivindicaciones y en consecuencia, dichos signos de referencia no tienen carácter limitativo en la interpretación de cada elemento identificado por medio del ejemplo mediante dichos signos de referencia.

REIVINDICACIONES

1. Sierra eléctrica que comprende:

- 5 - una cubierta de disco (1) para una hoja de disco (D) refrigerada por agua;
- un motor (M) para accionar dicha hoja de disco (D) alrededor de un eje de rotación (A);
- 10 - un brazo (36) con un primer extremo (35) articulado a dicha cubierta de disco (1) y un segundo extremo (37) articulado a un elemento de soporte que soporta dicho motor (M), girando dicho brazo (36) dicha cubierta de disco (1) para mantener dicha hoja de disco (D) en un configuración segura, cuando se hace oscilar dicho motor (M);
- una boquilla (12) para rociar agua sobre dicha hoja de disco (D); y
- 15 - unos medios de acoplamiento por enclavamiento para acoplar dicha boquilla (12) a dicha cubierta de disco (1);

caracterizada porque dicha boquilla (12) comprende unas semicarcasas (13, 14) conectables entre sí, estando formados unos conductos de paso (17) y unas aberturas de rociado (18) de agua en unas superficies mutuamente en contacto de dichas semicarcasas (13, 14).

20 2. Sierra eléctrica según la reivindicación 1, que comprende asimismo un pivote de articulación (34) que conecta dicho primer extremo (35) con dicha cubierta de disco (1) y un pivote de articulación adicional (37a) que conecta dicho segundo extremo (37) con dicho elemento de soporte, de tal manera que dicho brazo (36) defina un acoplamiento de tipo paralelogramo articulado.

25 3. Sierra eléctrica según la reivindicación 1 o 2, que comprende asimismo unos medios de acoplamiento (24) que permiten que dicha cubierta de disco oscile alrededor de dicho eje (A).

30 4. Sierra eléctrica según la reivindicación 3, en la que dichos medios de acoplamiento (24) comprenden un separador (26) que es atravesado centralmente por un orificio (27) para el paso de un árbol de accionamiento de dicho motor (M).

35 5. Sierra eléctrica según la reivindicación 4, en la que dicho separador (26) presenta, en una cara, una entalla anular (28), que se fija ajustada y rotativamente en una abertura (29) de dicha cubierta de disco (1).

40 6. Sierra eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones 4 o 5, en la que dichos medios de acoplamiento (24) comprenden asimismo una arandela anular (30) que es atravesada por unos orificios (31) en los que se pueden insertar unos correspondientes tornillos (32), pasando dichos tornillos (32) a través de unos orificios (33) correspondientes de dicho separador (26) y enroscándose en el interior de los respectivos orificios de un cabezal (25) de dicho motor (M).

45 7. Sierra eléctrica según la reivindicación 6, en la que dichos medios de acoplamiento por enclavamiento comprenden un receptáculo (21) formado en dicha cubierta de disco (1) y configurado de tal modo que reciba una parte de base (19) de dicha boquilla (12).

8. Sierra eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dichos medios de acoplamiento por enclavamiento comprenden asimismo unas espigas (22) que sobresalen de dicha boquilla (12) y se ajustan en el interior de unos orificios (23) correspondientes obtenidos en dicha cubierta de disco (D).

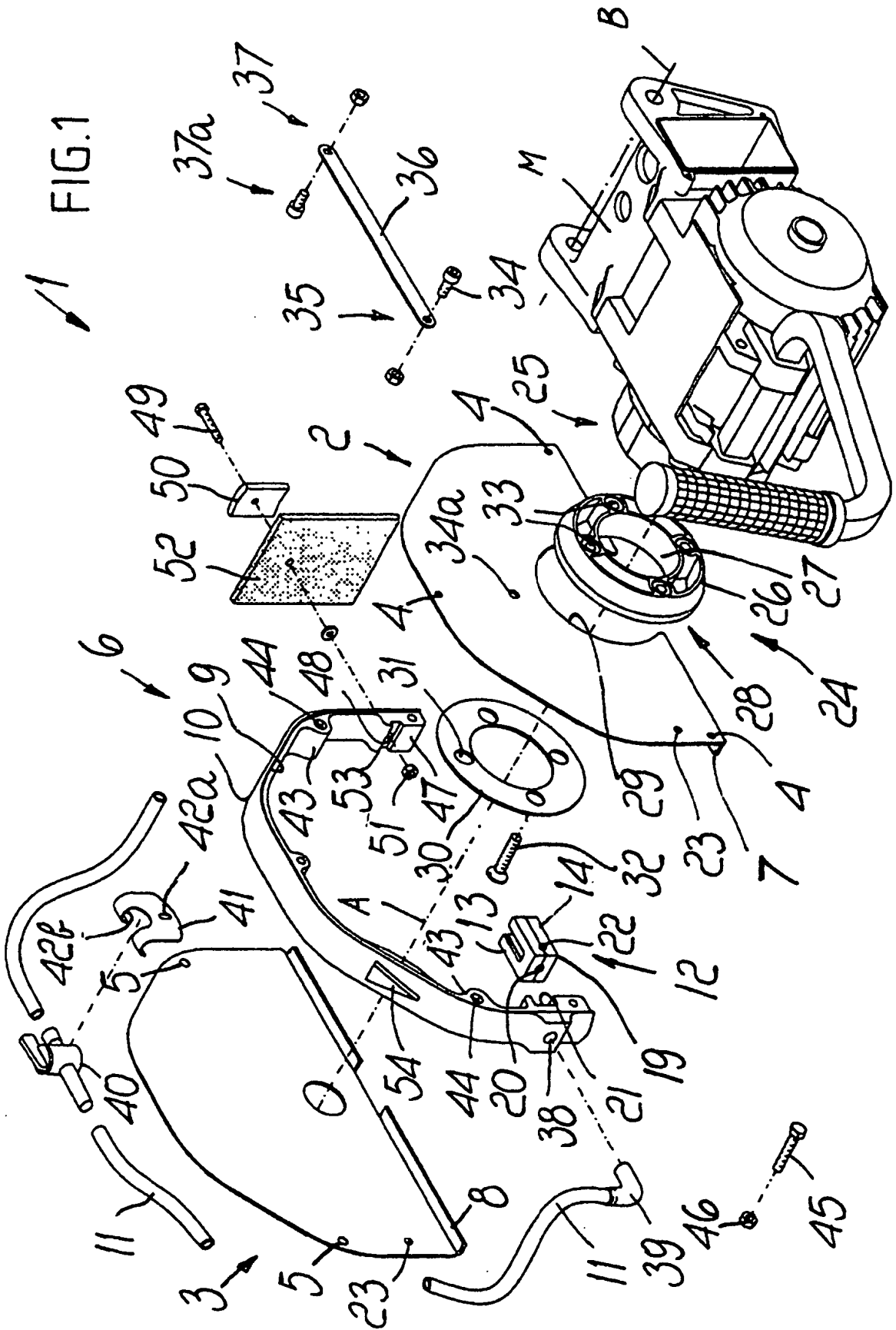
50 9. Sierra eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha boquilla (12) presenta una forma sustancialmente de horquilla para envolver dicha hoja de disco (D),

55 10 Sierra eléctrica según la reivindicación 9, en la que dichas aberturas de rociado (18) de agua están orientadas hacia el interior de las puntas de dicha boquilla (12).

11. Sierra eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dichas semicarcasas (13, 14) pueden acoplarse entre sí por enclavamiento mediante la inserción de unas espigas (15) en el interior de unos orificios (16) correspondientes.

60 12. Sierra eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que, sobre una parte de dicha cubierta de disco (1) que está dispuesta en oposición a una parte adicional en la que dicha boquilla (12) está fijada, hay una parte más gruesa (47) que es atravesada por un orificio (48) para un tornillo (49) destinado a la fijación de una solapa de protección del rociado realizada a partir de material esponjoso.

13. Sierra eléctrica según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que, en una superficie expuesta de dicha cubierta de disco (1), hay una flecha (54) en relieve que es apta para indicar el sentido de giro de dicha hoja de disco (D).



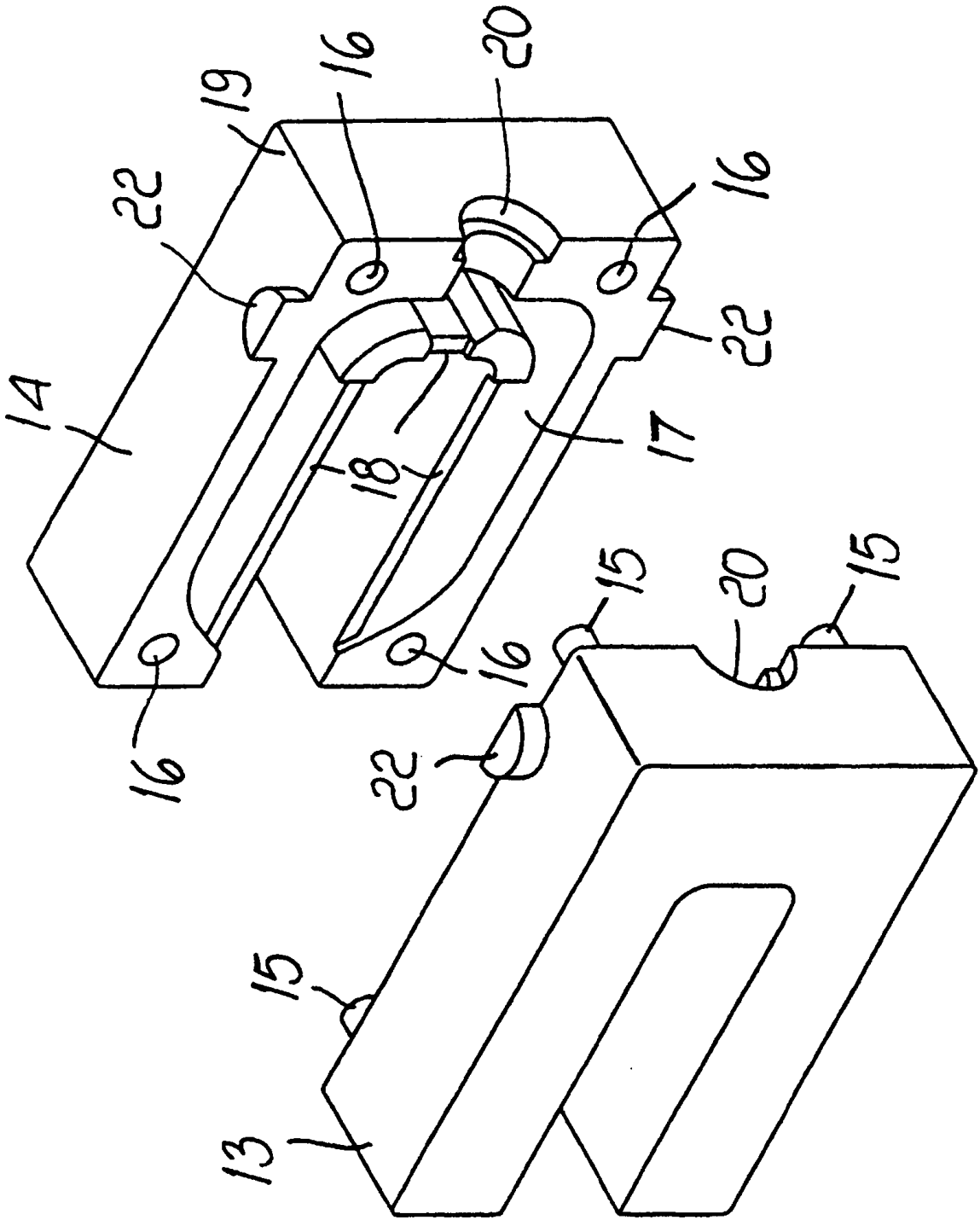
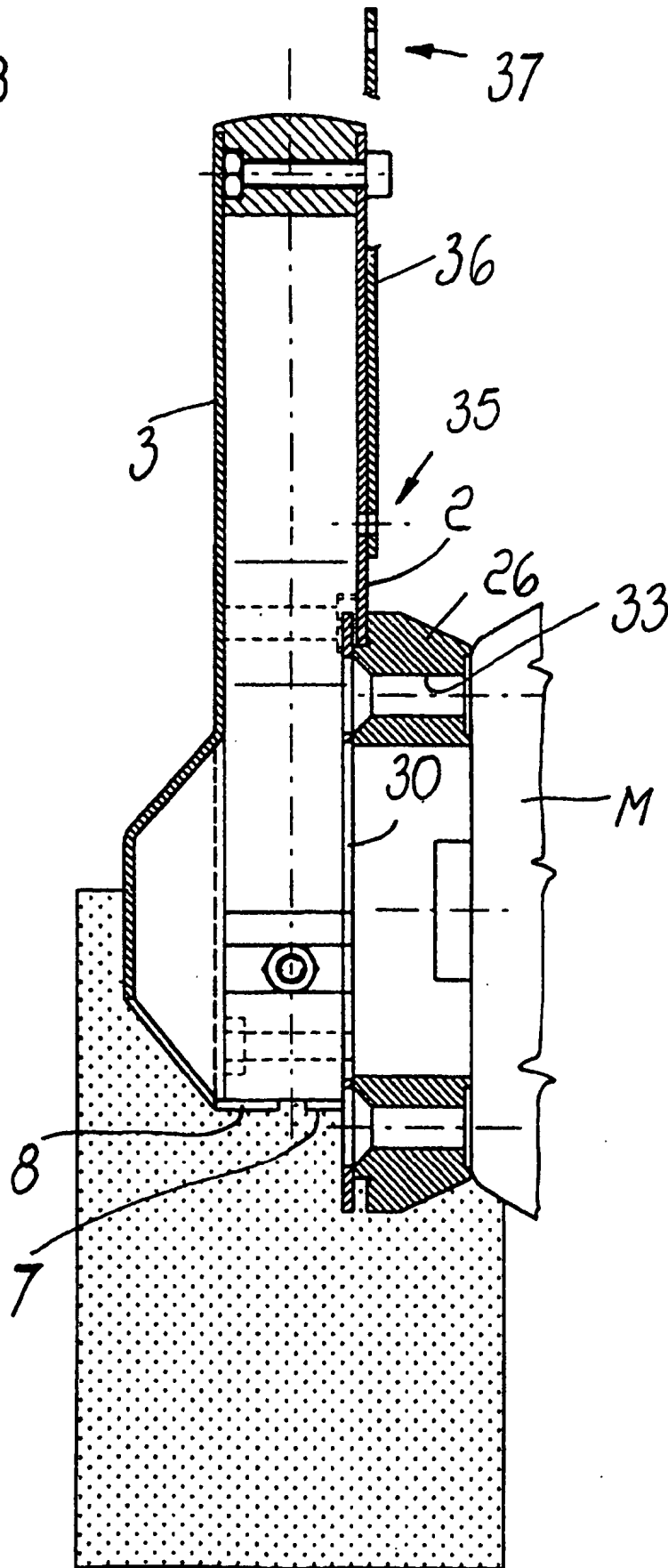


FIG. 2

FIG.3



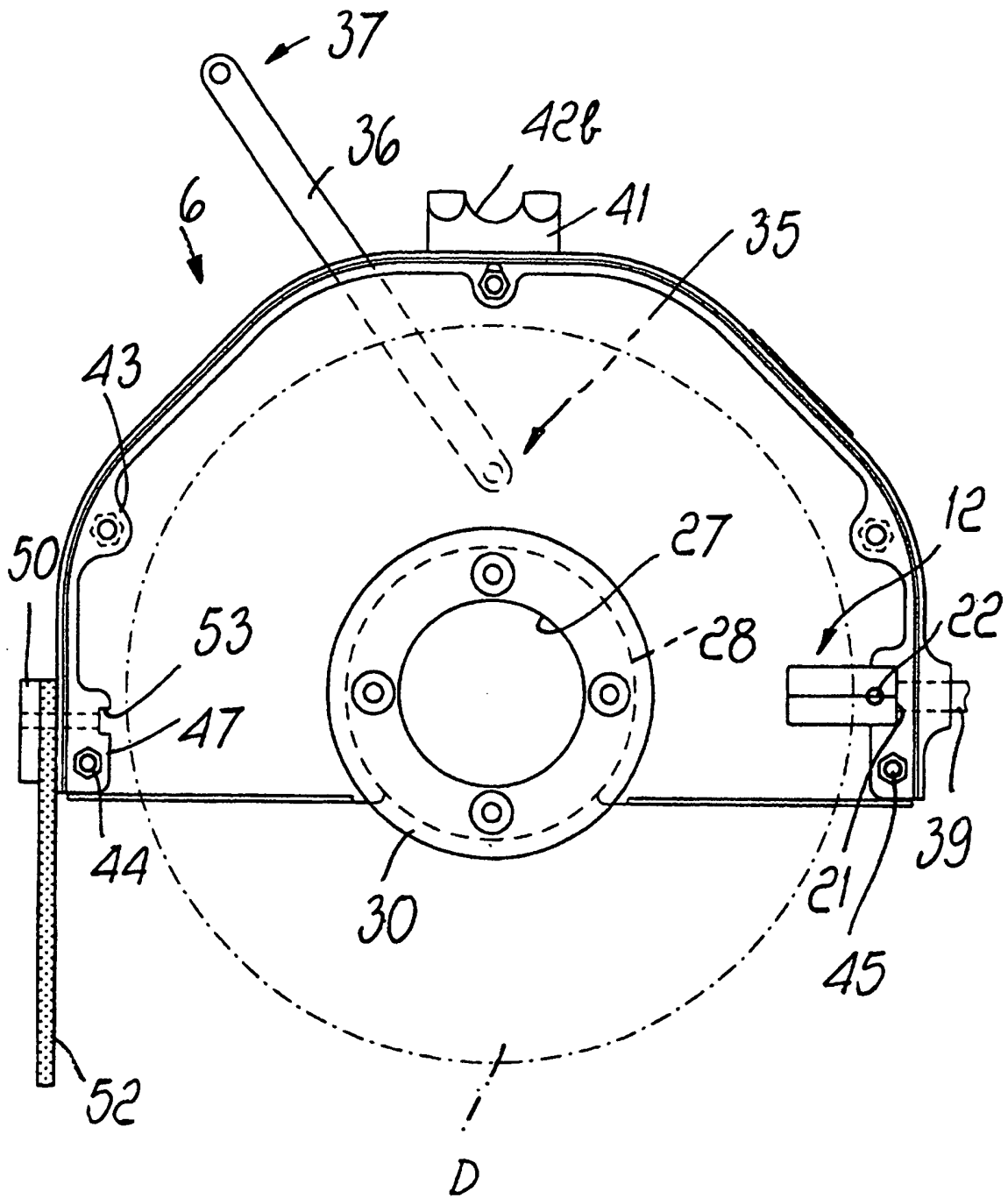


FIG. 4

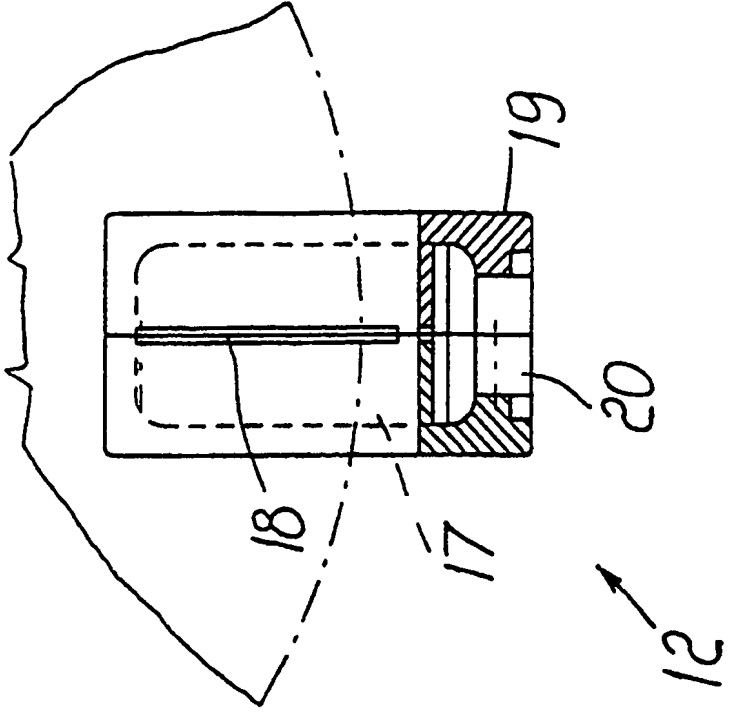
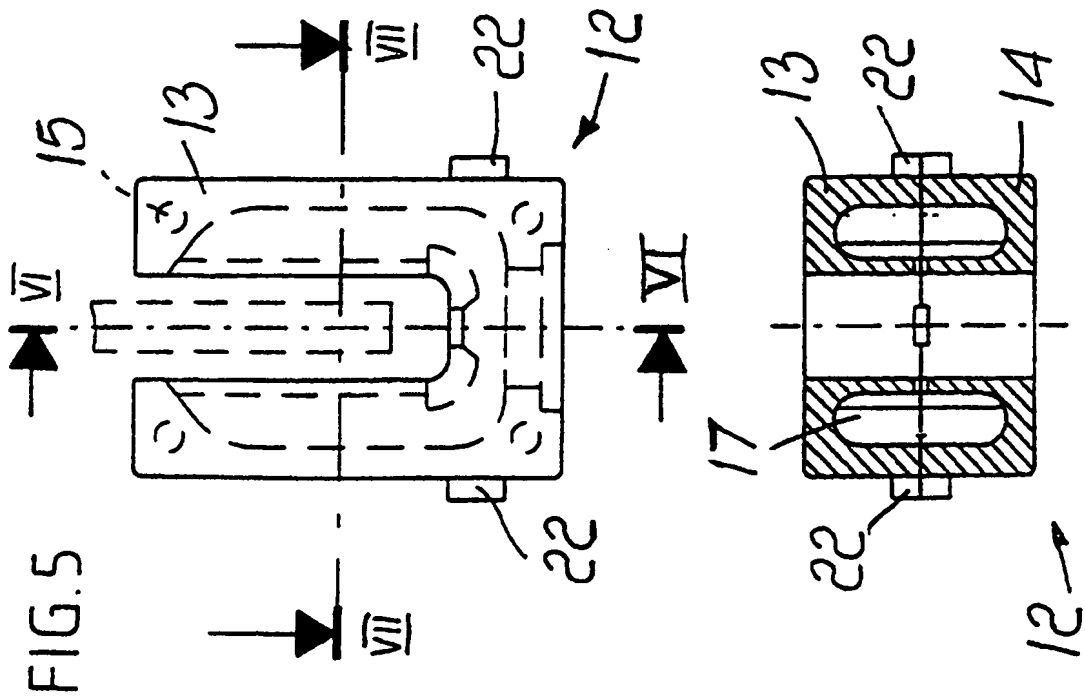


FIG. 6

FIG. 7

