

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 535**

51 Int. Cl.:

E04G 25/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.05.2005** **E 05380107 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016** **EP 1602791**

54 Título: **Puntal para obras**

30 Prioridad:

03.06.2004 ES 200401355

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

08.06.2016

73 Titular/es:

**SISTEMAS TÉCNICOS DE ENCOFRADOS, S.A.
(100.0%)
C/ Llobregat, 8 Polígono Industrial Sector Mollet
08150 Parets del Vallés, Barcelona, ES**

72 Inventor/es:

UBIÑANA FÉLIX, JOSÉ LUIS

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

ES 2 573 535 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

Puntal para obras

5 La presente invención se refiere a un puntal para obras del tipo utilizado para el soporte provisional de estructuras de hormigón y que presenta elementos telescópicos desplazables a voluntad para conseguir la graduación de altura deseada.

10 En dichos puntales para obras se presenta el problema de su desmontaje fortuito una vez se ha desmontado de la posición de trabajo, puesto que puede deslizarse un elemento telescópico con respecto al otro, extrayéndose completamente.

15 Para intentar evitar el problema indicado, la propia solicitante actual es propietaria de la Patente de Invención española 9700061 en la que se dio a conocer un puntal para obras con un resorte interno que, al producir una acción de tope contra una valona superior fijada a la tuerca de ajuste, pretendía evitar la salida fortuita de un elemento tubular con respecto al otro con el consiguiente desmontaje del puntal.

20 Sin embargo, dicha solución conocida adolece de una notable complicación por requerir tres elementos separados unidos entre sí para formar la tuerca giratoria y arandela extrema de tope, y el resorte tiene una forma laminar muy compleja requiriendo cortes longitudinales en el tubo interno para salida de las patillas de retención, lo que dificulta notablemente la fabricación por tener cierta dificultad la realización de dichas ranuras longitudinales en la superficie del elemento tubular. Asimismo, en casos prácticos se requería frecuentemente el montaje de varios resortes laminares simultáneamente para conseguir la superficie de tope necesaria.

25 Otro ejemplo de una invención para evitar el desacoplamiento no intencionado de los puntales se puede encontrar en el documento FR-A-2 188 648, que describe un elemento interno que comprende dos partes cilíndricas que son empujados contra dos orificios del tubo interno por medio de un resorte helicoidal. Las partes cilíndricas proyectan a través de dichos orificios y se apoyan contra la pestaña superior para evitar el desacoplamiento.

30 FR-A-2 188 648 da a conocer todas las características de la parte precharacterizante de la reivindicación 1.

También se conoce en el estado de la técnica el uso de otros elementos para evitar el desacoplamiento del puntal. DE 42 28 195 A1 da a conocer un anillo de caucho que rodea el tubo interior del puntal y se fija. Dicho anillo está situado entre dos superficies que se apoyan contra la brida superior. El caucho produce también un efecto de frenado debido a la fricción con el tubo durante el movimiento.

35 Por otro lado, el documento JP 10 183990 A da a conocer un elemento de acoplamiento entre dos tubos. En este caso, a fin de lograr el acoplamiento de tubos interior y exterior tanto necesita tener agujeros. El elemento de acoplamiento es un resorte de forma "V" cuyos bordes están doblados hacia adentro y su perfil triangular permite un fácil desacoplamiento de los tubos sin ejercer una fuerza excesiva.

40 La presente invención definida en el puntal reivindicado en la reivindicación 1, parte de la constitución de un resorte interno en el tubo interior del puntal mediante un fleje plano de acero doblado en forma sensiblemente de "V" cuyos extremos presentan pestañas dobladas en forma de segmentos circulares aproximadamente que sobresalen por ranuras transversales del tubo, lo cual es de muy fácil realización. Se combina además el nuevo puntal con un cuerpo de tuerca unitario con asa y valona superior, evitando todo tipo de soldaduras y añadidos. Las pestañas dobladas en forma de segmentos circulares del fleje interno en V llegan a establecer tope contra la valona superior del cuerpo de tuerca unitario.

45 La nueva tuerca unitaria podría ser realizada en fundición de materiales que puedan aportar la suficiente resistencia y moldeabilidad para lograr la forma relativamente compleja que presenta dicha pieza de tuerca y asa.

50 En una realización preferente, la nueva tuerca unitaria se caracteriza también por presentar medios para permitir la fácil limpieza de la rosca interna, consistentes en una o varias regatas longitudinales que interrumpen los hilos de rosca y que dada su anchura no impiden la operación correcta de ajuste fino utilizando dicha rosca y permite en cambio la fácil salida de polvo, residuos de materiales, etc. que habitualmente se acumulan en dicha pieza en las obras.

55 Para su mejor comprensión se adjuntan, a título de ejemplo explicativo pero no limitativo, dibujos de una realización preferente de la presente invención.

60 La figura 1 es una sección longitudinal de un puntal para obras según la presente invención.

La figura 2 muestra una sección similar a la figura 1 mostrando una posición de trabajo.

65 La figura 3 muestra una vista en perspectiva representativa de la disposición de los salientes laterales del resorte con respecto al tubo interior.

La figura 4 muestra una sección transversal por el plano de corte indicado en la figura 3.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del resorte interno del puntal.

5 La figura 6 muestra una sección del puntal apreciándose la disposición del pasador.

La figura 7 muestra una vista en planta del pasador.

La figura 8 muestra una vista en sección representativa de la posición de tope del resorte interno.

10 La figura 9 muestra una vista en perspectiva con los elementos de la tuerca y casquillo superior con su pasador desmontados para mejor comprensión.

15 Tal como se aprecia en las figuras el puntal objeto de la presente invención presenta un elemento tubular interno -1- con el extremo superior roscado -2- encajado con una pieza combinada de tuerca formada por el elemento tubular -3- que encaja por su roscado -4- en el roscado -2- del elemento tubular -1- y de cuya superficie exterior se prolongan elementos de asa -5- y -6- con forma unitaria, presentando superiormente una valona o remate -7- igualmente de forma unitaria.

20 El elemento tubular interno -8- presenta ranuras transversales diametralmente opuestas -9- y -10- destinadas al paso de las pestañas superiores del resorte interno -11-.

25 El resorte interno -11- está realizado en fleje de acero en forma de tira o banda de material que presenta dos brazos -12- y -13- unidos inferiormente por la zona curvada -14- y que están dispuestos sensiblemente en "V", terminando superiormente en pestañas dobladas hacia afuera -15- y -16-, cuyos bordes externos -17- y -18- adoptan una forma arqueada. El resorte -11- queda montado en el interior del elemento tubular interno -8-, de manera que las pestañas -15- y -16- sobresalen por las ranuras -9- y -10-, de manera que los bordes -17- y -18- ofrecen una gran superficie de contacto cuando llegan a hacer tope contra la valona superior de la tuerca, para disipar la energía del impacto sin deteriorar el puntal.

30 Mediante la realización de la presente invención se posibilita la fabricación muy simplificada del conjunto del puntal en lo que respecta al resorte, que es simplemente una tira plana de material, es decir, un fleje de acero cortado y doblado, y asimismo las ranuras transversales -9- y -10- del tubo externo, que son de muy fácil realización. Igualmente la realización del conjunto de tuerca, asa y valona superior en una sola pieza de fundición aporta notables ventajas de fabricación y montaje, fruto de todo ello es el conseguir un funcionamiento más eficaz del
35 puntal, para una duración más prolongada y una sensible economía en su fabricación.

40 Tal como se aprecia en las figuras 6 y 7 el pasador del puntal tiene una estructura especial que queda constituida fundamentalmente por dos medios bucles sucesivos con forma en U -27- y -28- dispuestos, según su vista en planta, en oposición entre sí y de manera que el brazo interno -29- del bucle -27- atraviesa el elemento tubular -8- para fijar la posición deseada en altura, mientras que según su vista en alzado lateral el bucle -28- queda dispuesto en forma de ángulo obtuso con respecto al bucle -27-. El extremo del brazo externo -30- del bucle -28- termina en un extremo rebatido en ángulo recto -31- semienvolvente por el exterior del bucle -27-. Mediante esta disposición se evitan averías y/o roturas, especialmente por caída, tanto en el pasador como en el orificio, así como la pérdida del pasador.

45 Una realización preferente de la invención prevé asimismo mejoras en la pieza de tuerca -3-, cuyo roscado interno -4- presenta longitudinalmente una o varias ranuras longitudinales -26- que permiten la evacuación automática de las partículas de suciedad que, procedentes de la obra, se pueden introducir en el roscado y que ocasionan frecuentemente problemas en las versiones de tuercas para puntales de tipo actualmente conocido.

50 En la propia figura 9, en la que se ha representado la tuerca -3-, se puede apreciar asimismo el cabezal de recuperación formado por una base -32- y un casquillo -33- de manera que la base -32- presenta el cuello saliente -34- de forma general cilíndrica, con las aberturas -35- y -36- destinadas a la colocación de los salientes inferiores -37- y -38- del casquillo -33- para la posición de trabajo del puntal, observándose que los fondos de dichas escotaduras -35- y -36- presentan sendos pequeños salientes -39- y -40- para impedir un montaje equivocado. Las
55 alas -41- y -42- de la base -32- tienen forma asimétrica con un lado recto -43- y un lado ampliamente curvado -44-, evitando la percusión equivocada sobre dicha base.

60 El casquillo -33- presenta, tal como se ha indicado, los salientes inferiores -37- y -38-, cuyos bordes inferiores, presentan forma apuntada, por ejemplo, el borde -45-.

Asimismo, los bordes superiores -46- y -47- del cuello cilíndrico -34- presentan estructura inclinada para facilitar el desplazamiento de la recuperación.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Puntal para obras, del tipo que presenta dos elementos tubulares (1, 8) en montaje telescópico con bases planas superior e inferior de apoyo, pasador transversal (27, 28) de coincidencia en los orificios escogidos de la unión telescópica y dispositivo de cabezal de recuperación del encofrado, en cuyos elementos tubulares (1, 8) el tubo externo (1) presenta una zona roscada superior que recibe una tuerca externa (3) con asa, **caracterizado porque:**
- 10 a) el conjunto de tuerca externa (3), asa (5, 6) y una valona superior (7) están moldeados en una sola pieza metálica;
- 10 b) el puntal incluye un resorte interno (11) que está realizado en una tira de fleje plano doblada para determinar dos brazos extremos (12, 13) doblados para proporcionar las zonas de tope de la valona; y con la superficie interna del tubo (1) exterior; y
- 15 c) el tubo interno (8) presenta ranuras rectas transversales (9, 10) diametralmente opuestas para la salida de los extremos doblados (15, 16) de los brazos extremos (12, 13) del resorte,
- 15 d) los extremos doblados (15,16) de los dos brazos extremos (12,13) del resorte (11) tienen bordes externos curvados (17,18) con pestañas en forma de segmentos circulares.
- 20 2. Puntal para obras, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la tuerca externa (3) comprende una rosca (4) y presenta ranuras interiores (26) en sentido axial que cortan el roscado (4) y que permiten la eliminación fácil de las impurezas introducidas en la tuerca.
- 25 3. Puntal para obras, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la pieza de base (32) del dispositivo para la recuperación del encofrado presenta:
- bordes superiores (46, 47) en el cuello cilíndrico central (34) con estructura inclinada;
 - salientes (39, 40) en los fondos de ranuras verticales de descarga (35, 36); y
 - 25 - alas laterales asimétricas (41, 42) con un borde recto (43) y el borde opuesto (44) ampliamente curvado para direccionar la operación de percusión.
- 30 4. Puntal para obras, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el casquillo (33) del dispositivo de descarga presenta en los bordes inferiores de sus salientes verticales (38) sendas zonas inclinadas (45).
- 35 5. Puntal para obras, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el pasador transversal de la posición telescópica de ambos elementos tubulares del puntal presenta una estructura formada por dos semibucles (27, 28) en U en oposición y en disposición semienvolvente entre sí, de manera que el semibucle externo (28) en U presenta su mayor parte doblada en ángulo obtuso con respecto al semibucle interno (27) en U y resto del brazo exterior (30) de dicho semibucle externo en U, el cual termina en una zona (31) rebatida sensiblemente a 90° dando lugar a una estructura protegida contra averías y/o roturas por caídas.

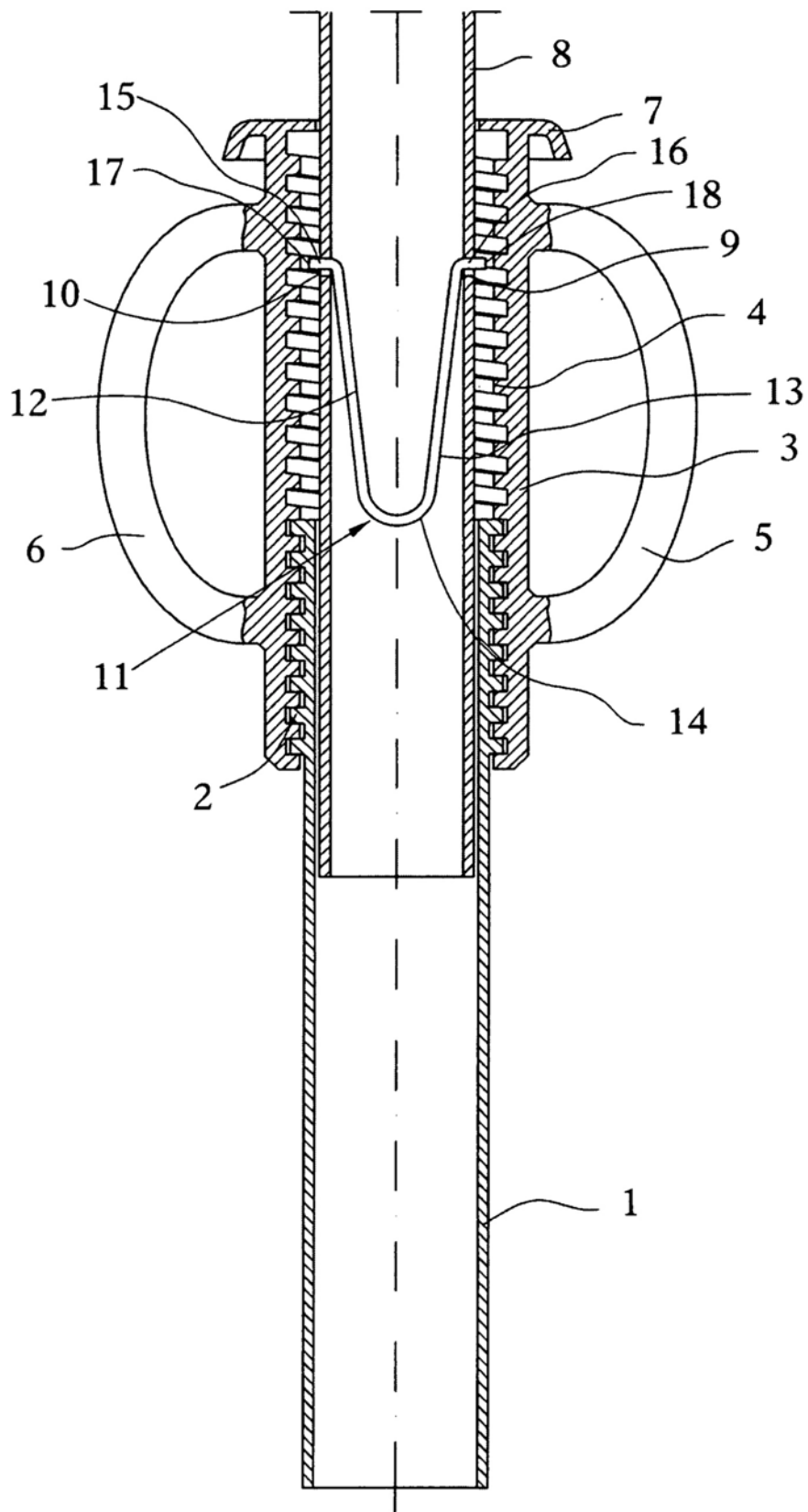


FIG. 1

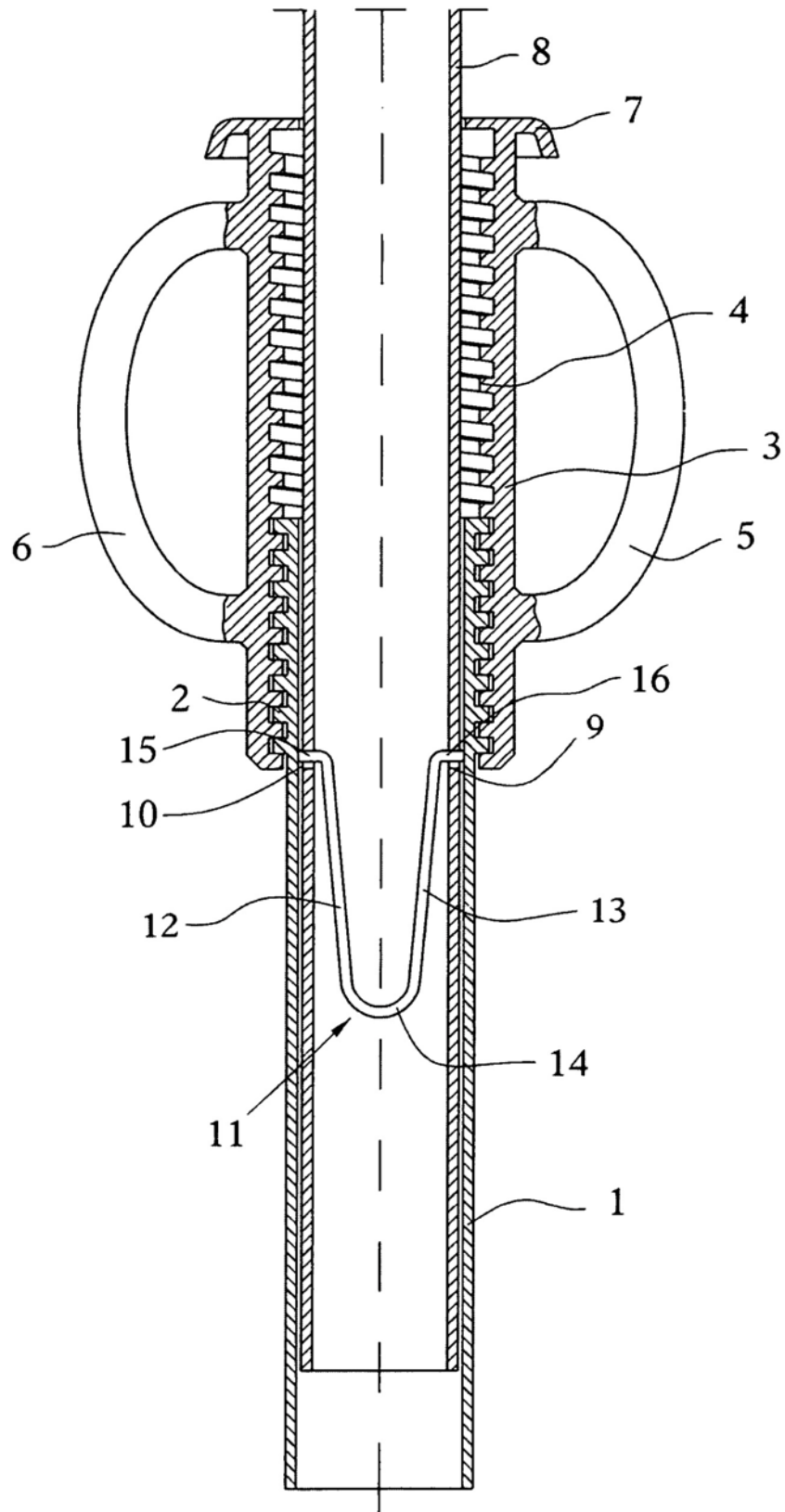


FIG. 2

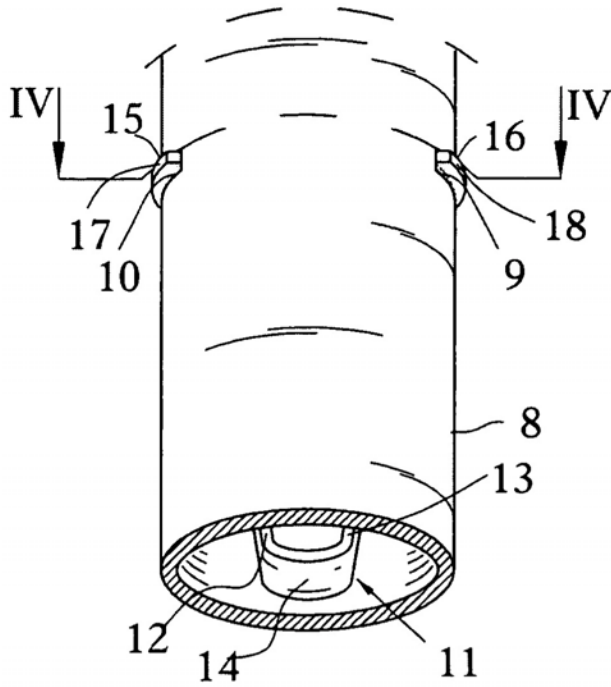


FIG. 3

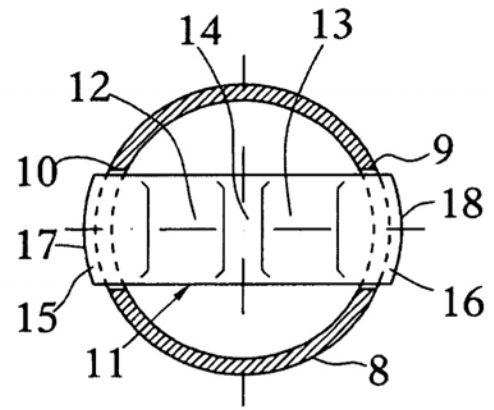


FIG. 4

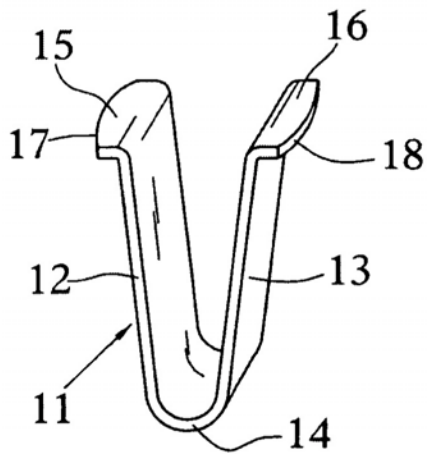


FIG. 5

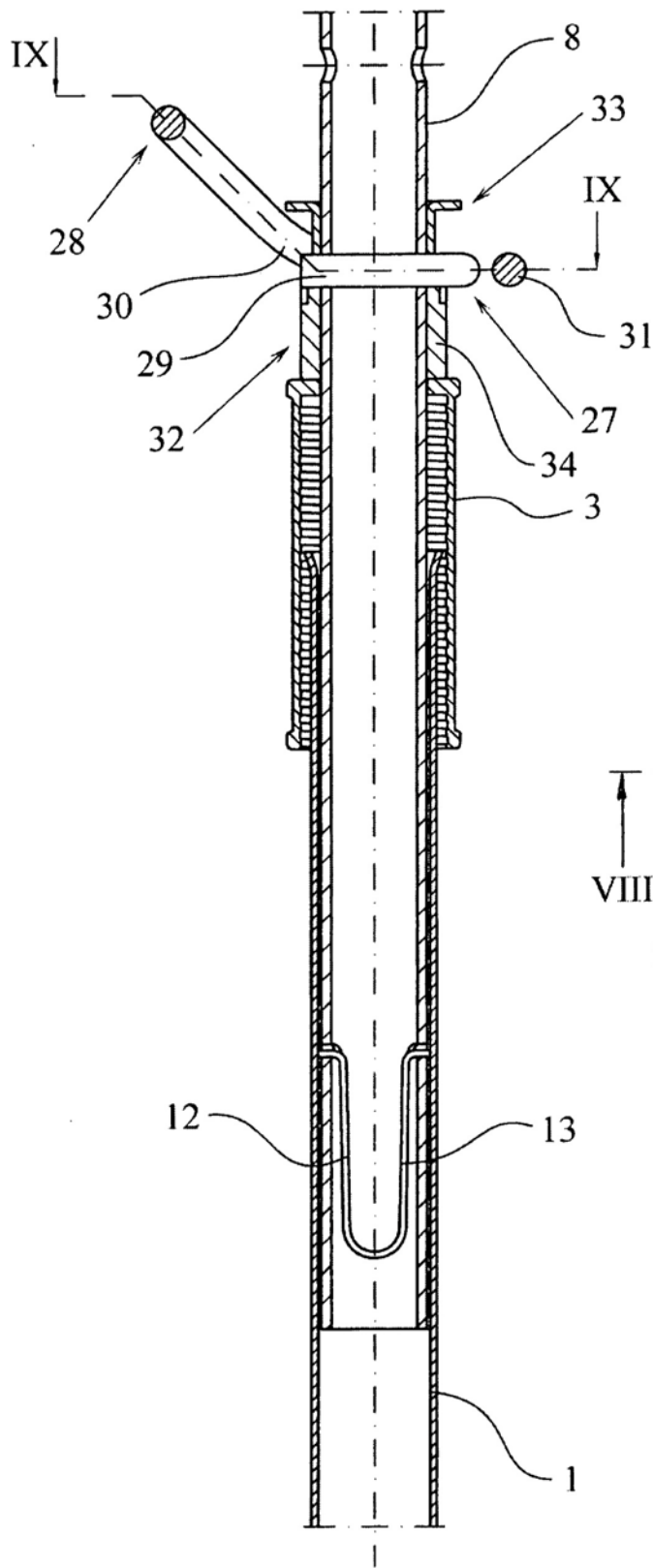


FIG. 6

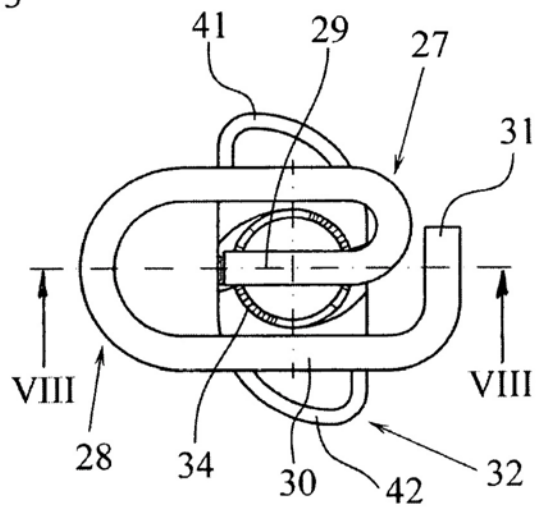


FIG. 7

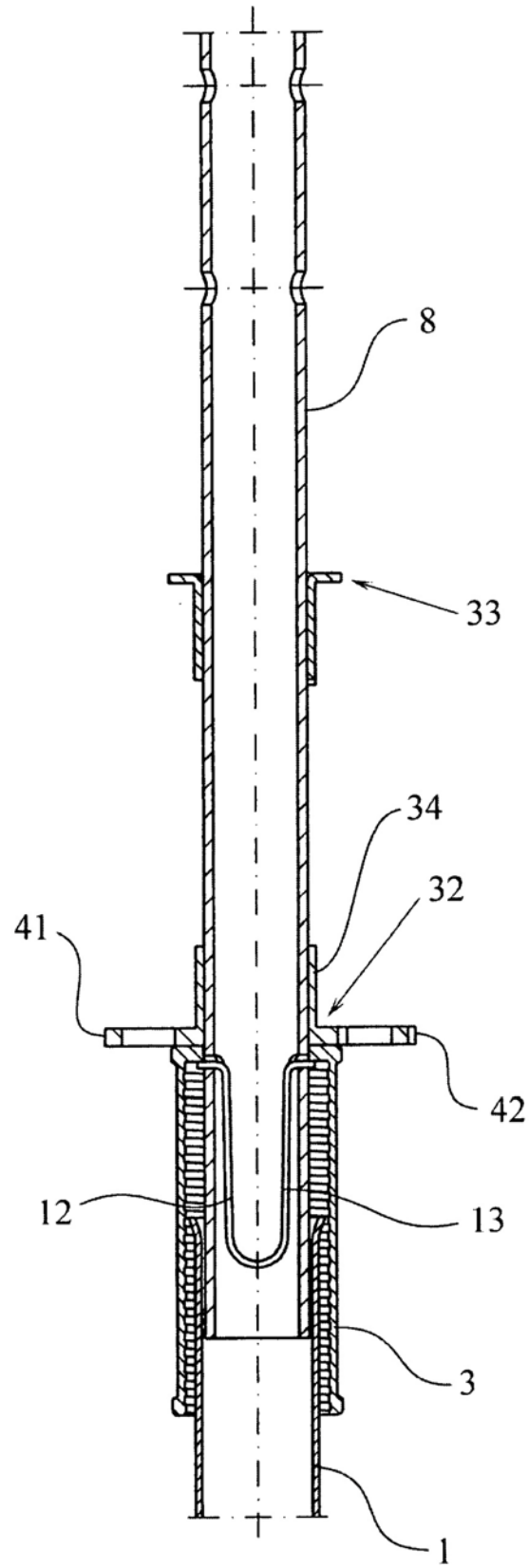


FIG. 8

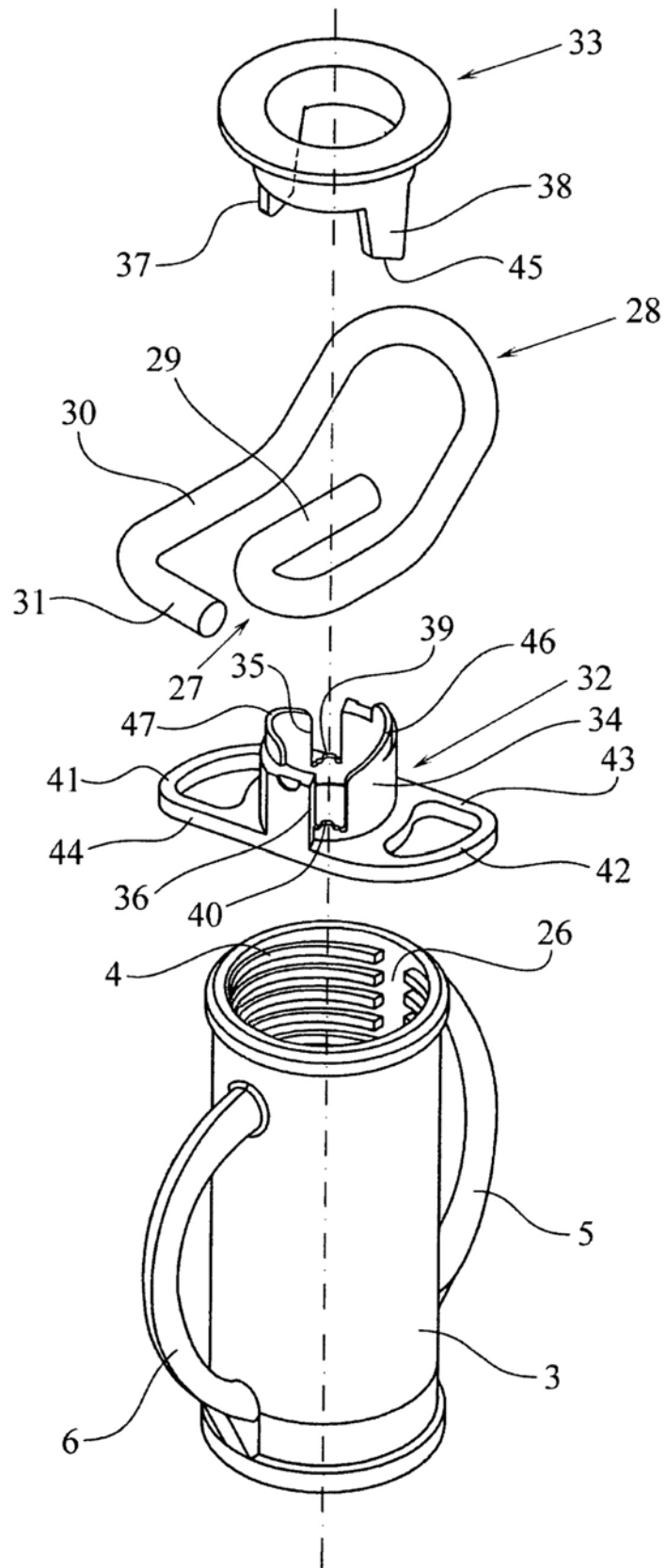


FIG. 9