



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 064 638**

⑫ Número de solicitud: U 200700089

⑮ Int. Cl.:
G01C 9/28 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **17.01.2007**

⑪ Solicitante/s: **Francisco Javier Axpe Elcoro**
Polígono Basabe, Pabellón - D 2
20550 Aretxabalea, Guipúzcoa, ES

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.04.2007**

⑭ Inventor/es: **Axpe Elcoro, Francisco Javier**

⑯ Agente: **Ungría López, Javier**

⑰ Título: **Soporte de burbuja horizontal para niveles.**

ES 1 064 638 U

DESCRIPCIÓN

Soporte de burbuja horizontal para niveles.

Objeto de la invención

La presente invención, tal y como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a un soporte de burbuja horizontal para niveles, de los que incluyen en una regla que conforma el propio nivel y que está dotada de una cavidad en la que se dispone la correspondiente burbuja, siendo la finalidad esencial de la invención el proporcionar un ajuste rápido, sencillo y efectivo de la burbuja en la regla, proporcionando unas facilidades de montaje y ajuste no conocidas en el estado de la técnica, y absorbiendo irregularidades y holguras para que el correspondiente ajuste permita obtener unos niveles de gran fiabilidad y precisión, reduciendo también costes de fabricación.

Antecedentes de la invención

Son conocidos los soportes de burbuja para niveles que se incluyen en una regla que conforma el propio nivel y que está dotada de una cavidad en la que se dispone la correspondiente burbuja.

Existen diversas formas para acoplar la burbuja horizontal al nivel, siendo la dificultad esencial el conseguir un ajuste correcto de la burbuja en el nivel para que éste presente una gran precisión, para lo cual se corrigen irregularidades propias de la regla soporte y de la correspondiente burbuja. Una de las formas conocidas para el ajuste de la burbuja consiste en colocarla sobre un soporte plástico hueco de forma aproximadamente rectangular, colocando en su cara superior la burbuja y la cara inferior en contacto con el perfil de la regla del nivel, siendo atravesado dicho perfil paralelamente a la burbuja por un tornillo con una tuerca en uno de sus extremos, la cual se va cerrando para abombar el soporte, corrigiendo así las irregularidades de la regla y facilitando un correcto ajuste de la burbuja. Este ajuste conocido presenta inconvenientes relativos a que hay que efectuarlo manualmente y requiere de un tiempo elevado para conseguir una buena precisión. Por otra parte, los extremos de la burbuja están contenidos en otro soporte, cuya parte superior tiene un mecanizado para obtener un rebaje con la finalidad de ajustar lateralmente con el perfil del nivel, presentando esta operación inconvenientes relativos a que incrementa los costes de fabricación.

Descripción de la invención

Para lograr los objetivos y evitar los inconvenientes indicados en anteriores apartados, la invención consiste en un soporte de burbuja horizontal para niveles, que se incluye en una regla que conforma el propio nivel y que está dotada de una cavidad en la que se dispone la correspondiente burbuja.

Novedosamente, según la invención, la burbuja está sellada en un alojamiento de una pieza soporte que presenta medios de encaje y ajuste a presión en la cavidad de la regla; disponiéndose además de un embellecedor que presenta medios de encaje y ajuste a presión respecto de la referida pieza soporte y respecto de la cavidad de la regla. Según la realización preferente de la invención, el referido alojamiento de la pieza soporte dispone de un fondo con una curvoconvexidad central que facilita el nivelado de la burbuja previamente a su sellado.

En esa realización preferente, los aludidos medios de encaje y ajuste a presión de la pieza soporte en la cavidad de la regla consisten en unos nervios horizon-

tales, laterales y extremos de la pieza soporte que son encajables por salto elástico en unos resaltes internos de la cavidad de la regla; así como en unas cerdas inferiores de la pieza soporte que por su longitud y flexibilidad absorben las posibles irregularidades del fondo de la cavidad de la regla.

Además, en la referida realización preferente, los medios de anclaje y ajuste presión del embellecedor sobre la pieza soporte y la cavidad de la regla consisten en unas patas abiertas interiormente que existen en extremos de la pieza soporte y que reciben a unas patillas del embellecedor, de manera que dichas patillas penetran y se retienen en alojamientos internos de las referidas patas de la pieza soporte por salto elástico, incluyendo dichas patillas del embellecedor unos salientes laterales en sus extremos libres para la retención del correspondiente encaje y unos resaltes de refuerzo y guía en sus zonas centrales superiores que obligan a una apertura de las patas; existiendo bajo las superficies superiores del embellecedor unas uñetas o salientes de ajuste, de manera que los bordes superiores de la cavidad de la regla quedan insertados por salto elástico entre dichas superficies superiores y uñetas en el encaje final de todos los componentes del nivel.

Por otra parte, en la referida realización preferente de la invención, la aludida regla es un perfil hueco y de sección rectangular, en tanto que la cavidad de la misma para el alojamiento y encaje de la pieza soporte y el embellecedor es un corte prismático rectangular practicado en una zona central de dicha regla.

Con la configuración que se ha descrito, el soporte de burbuja de la presente invención presenta ventajas relativas a que proporciona unos niveles de gran facilidad de montaje y ajuste, así como de gran precisión en su acabado, permitiendo la configuración de los elementos componentes absorber irregularidades y holguras que se pudieran presentar, evitando así la necesidad de ajustes manuales posteriores o de piezas o procesos complementarios, con lo que se reducen los costes de fabricación del nivel y se mejora la precisión del mismo.

A continuación, para facilitar una mejor comprensión de esta memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma, se acompañan unas figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado el objeto de la invención:

Breve descripción de las figuras

Figura 1.- Representa una vista en perspectiva y explosionada de un nivel con soporte de burbuja horizontal realizado según la presente invención.

Figura 2.- Representa una vista en perspectiva del nivel de la anterior figura 1 con todos sus componentes montados.

Figura 3.- Representa una vista de perfil del nivel de la anterior figura 2.

Descripción de un ejemplo de realización de la invención

Seguidamente se realiza una descripción de un ejemplo de la invención haciendo referencia la numeración adoptada en las figuras.

Así, el soporte de burbuja horizontal para niveles del presente ejemplo de la invención cuenta con dos piezas esenciales, consistiendo una de ellas en una pieza soporte 1 y la otra en un embellecedor 2, colocándose ambas por simple presión en una regla 3 que determina el cuerpo principal del nivel y que consiste en un perfil hueco de sección rectangular y con

una cavidad central, tal y como puede apreciarse en la figura 1.

La pieza soporte 1 incluye un alojamiento de burbuja 4 en su parte superior para alojar a la burbuja de nivel 5, tal y como se representa en la figura 1.

Este alojamiento 4 incluye un resalte central o curvoconvexidad 6 en su parte central, de manera que facilita por balanceo la colocación correcta de la burbuja 5 en el alojamiento 4 previamente a un sellado que la deja en la posición correcta.

La pieza soporte 1 incluye unos nervios laterales y horizontales 7 que facilitan su encaje por salto elástico con unos resaltes internos 8 existentes en el interior de la regla 3.

Además, la pieza soporte 1 presenta en su parte inferior unas cerdas 9 que van a apoyar en el fondo del interior de la regla 3 y que en virtud de su flexibilidad permiten absorber irregularidades de la regla 3, así como evitar holguras en el ajuste entre la pieza soporte 1 y la regla 3.

En sus extremos, la pieza soporte 1 cuenta con unas patas laterales 10 de longitud algo menor que las cerdas 9, y que se encuentran abiertas interiormente para dar alojamiento a unas patillas 11 del embellecedor 2.

Las patillas 11 penetrarán por unos alojamientos internos 12 de las patas laterales 10 de la pieza so-

porte 1, según se representa en la explosión de la figura 1.

Interiormente, esos alojamientos internos 12 disponen de un perfil inicialmente más abierto para facilitar el paso de las patillas 11 y posteriormente recto, con una anchura equivalente a la de las patillas 11. Además, las patillas 11 presentan en sus extremos inferiores unos salientes laterales extremos de encaje 13 que facilitan el correspondiente encaje y ajuste.

Además, tal y como puede apreciarse en las figuras 1 y 3, las patillas 11 del embellecedor 2 cuentan con unos resaltes de refuerzo y guía 14 dispuestos en la zona central superior de esas patillas 11. Este refuerzo 14 obliga a la parte inferior de la pieza soporte 1 a abrirse y a hacer presión sobre las paredes laterales interiores de la regla 3, proporcionando una mayor fijación y sujeción.

Además, las superficies superiores 15 del embellecedor 2, junto con unos salientes de ajuste o ñetas 16 que existen bajo esas superficies 15 facilitan el ajuste del embellecedor sobre los bordes superiores de la cavidad de la regla 3, permitiendo además un posicionamiento correcto de todo el conjunto que evita desplazamientos de los componentes, lográndose así un perfecto ajuste de todos los elementos, tal y como puede apreciarse en la figura 3.

REIVINDICACIONES

1. Soporte de burbuja horizontal para niveles, que se incluye en una regla (3) que conforma el propio nivel y que está dotada de una cavidad en la que se dispone la 5 correspondiente burbuja (5); **caracterizado** porque la burbuja (5) está sellada en un alojamiento (4) de una pieza soporte (1) que presenta medios de encaje y ajuste a presión en la cavidad de la regla (3); disponiéndose además de un embellecedor (2) que presenta medios de encaje y ajuste a presión respecto de la referida pieza soporte (1) y respecto de la cavidad de la regla (3).

2. Soporte de burbuja horizontal para niveles, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el alojamiento (4) de la pieza soporte (1) presenta un fondo con una curvoconvexidad central (6) que facilita el nivelado de la burbuja (5) previamente a su sellado.

3. Soporte de burbuja horizontal para niveles, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de encaje y ajuste a presión de la pieza soporte (1) en la cavidad de la regla (3) consiste en unos nervios (7) horizontales, laterales y externos de la pieza soporte (1) que son encajables por salto elástico en unos resaltes internos (8) de la cavidad de la regla (3); así como en unas cerdas inferiores (9) de la pieza soporte (1) que por su longitud y flexibilidad absorben las posibles irregularidades del fondo de la cavidad de la regla (3).

4. Soporte de burbuja horizontal para niveles, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de encaje y ajuste a presión del embellecedor (2) sobre la pieza soporte (1) y la cavidad de la regla (3) consisten en unas patas (10) abiertas interiormente que existen en extremos de la pieza soporte (1) y que reciben a unas patillas (11) del embellecedor (2), de manera que dichas patillas (11) penetran y se retienen en alojamientos internos (12) de las referidas patas (10) de la pieza soporte (1) por salto elástico, incluyendo dichas patillas (11) del embellecedor (2) unos salientes laterales (13) en sus extremos libres para la retención del correspondiente encaje y unos resaltes de refuerzo y guía (14) en sus zonas centrales superiores que obligan a una apertura de las patas (10); existiendo bajo las superficies superiores (15) del embellecedor (2) unas uñetas o salientes de ajuste (16), de manera que los bordes superiores de la cavidad de la regla (3) quedan insertados por salto elástico entre dichas superficies superiores (15) y uñetas (16) en el encaje final de todos los componentes (1, 2 y 3) del nivel.

5. Soporte de burbuja horizontal para niveles, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dicha regla (3) es un perfil hueco y de sección rectangular, en tanto que la cavidad de la misma para el alojamiento y encaje de la pieza soporte (1) y del embellecedor (2) es un corte prismático rectangular practicado en una zona central de dicha regla (3).

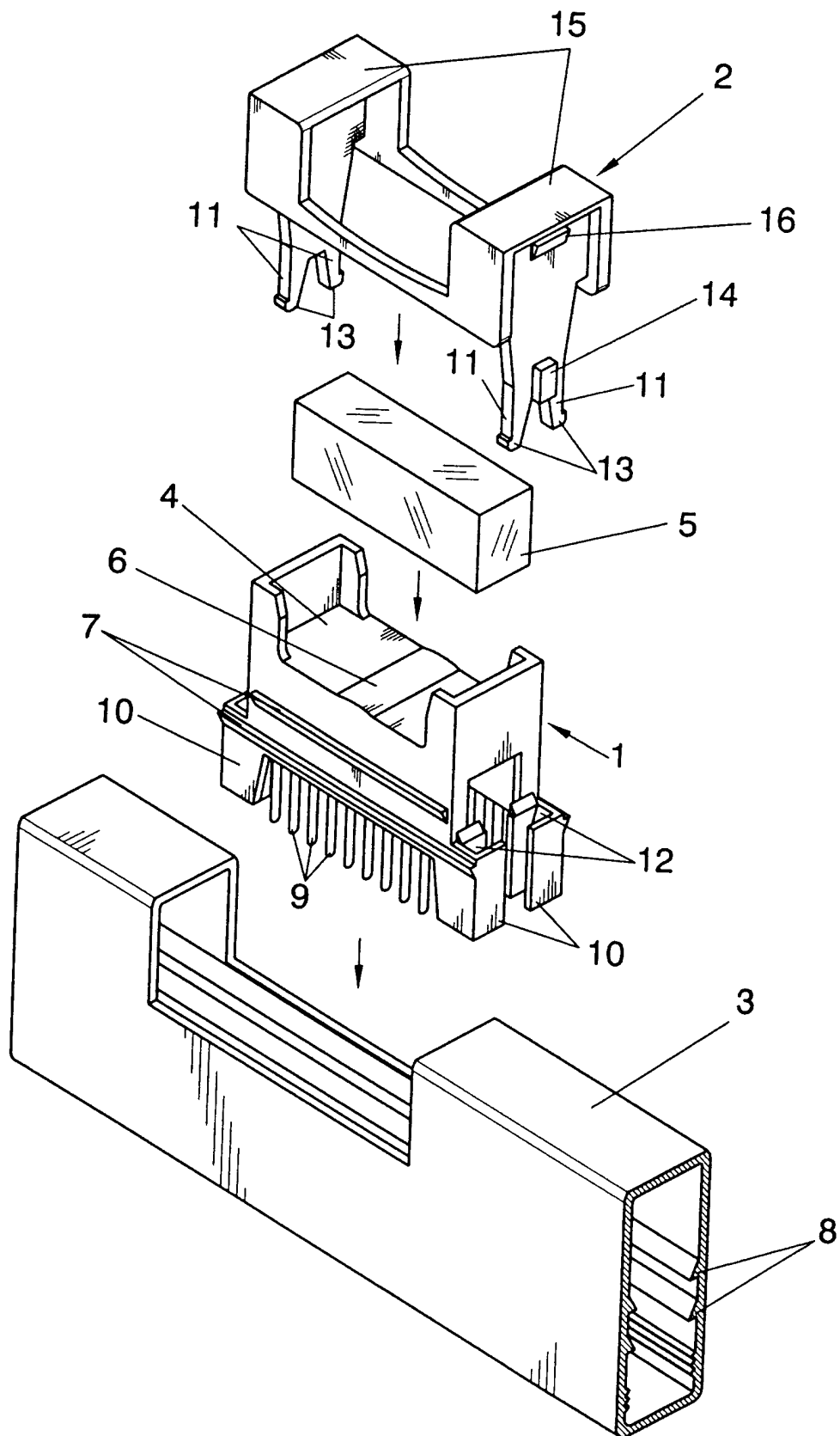


FIG. 1

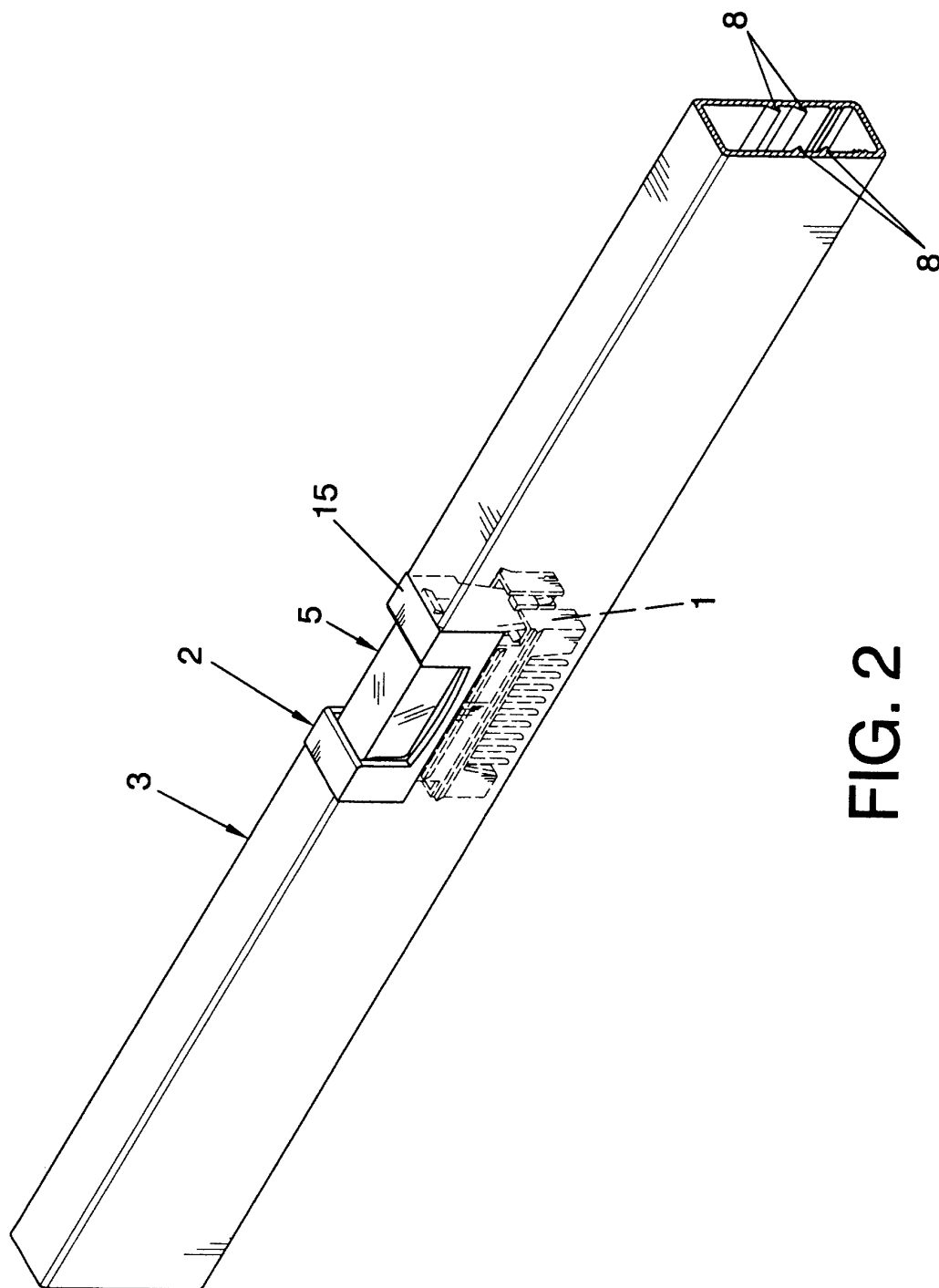


FIG. 2

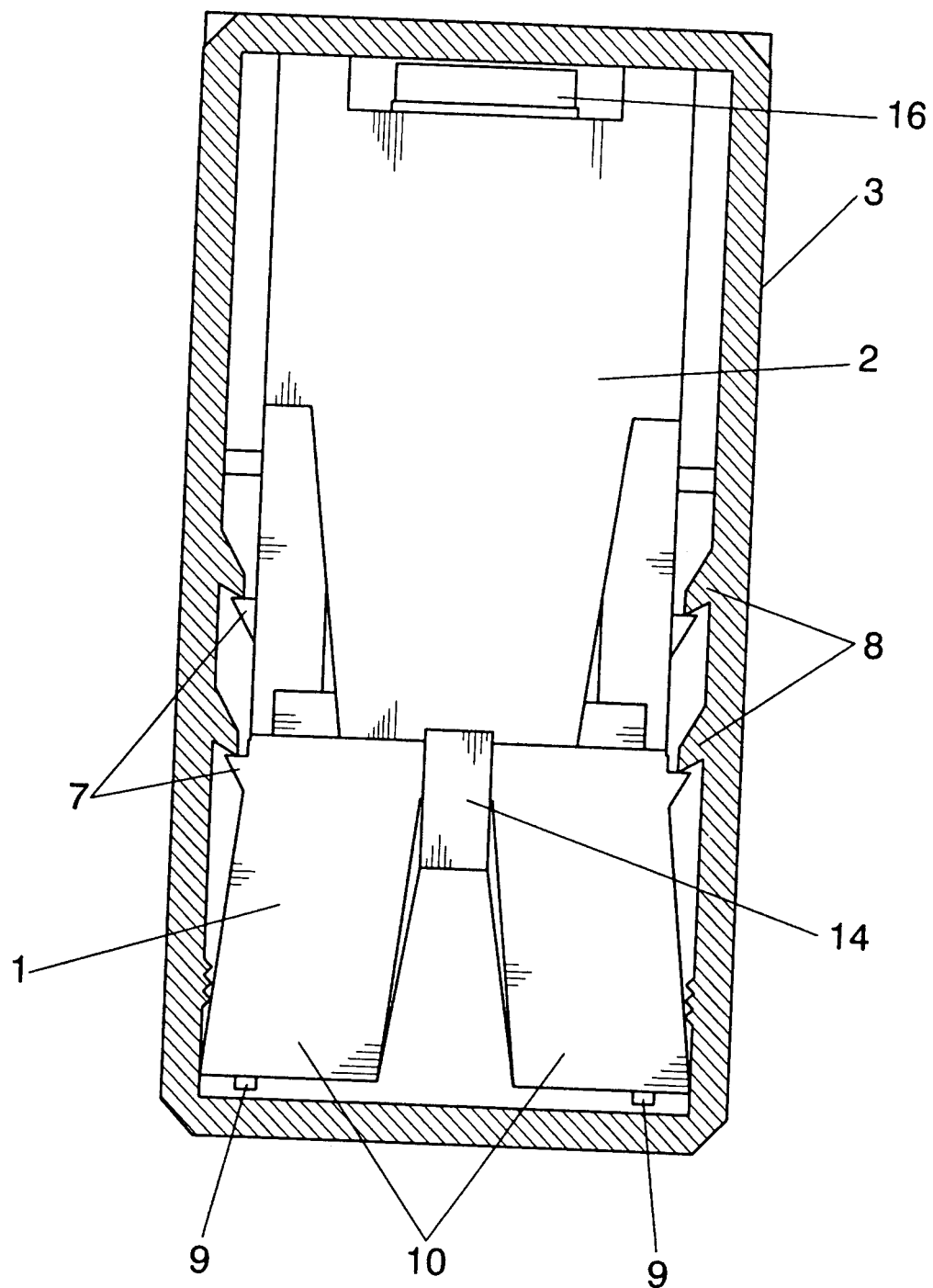


FIG. 3