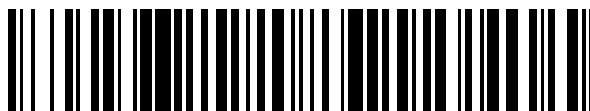


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 036**

51 Int. Cl.:

H02G 3/08 (2006.01)

H02G 3/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.11.2015** **E 15194615 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.01.2019** **EP 3021438**

54 Título: **Caja electroaislante con dos opciones de grado de hermeticidad para electricidad, tecnología de la información y/o telefonía**

30 Prioridad:

17.11.2014 AR P140104308

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

27.06.2019

73 Titular/es:

AMBROS, RODOLFO (100.0%)
Venancio Flores 1088 Lomas del Mirador
1752 Buenos Aires, AR

72 Inventor/es:

AMBROS, RODOLFO

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 718 036 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

Caja electroaislante con dos opciones de grado de hermeticidad para electricidad, tecnología de la información y/o telefonía.

Campo de aplicación

La presente invención pertenece al ámbito de las cajas utilizadas en las instalaciones eléctricas, siendo aplicables para la colocación de componentes eléctricos, computación o telefonía dentro de las mismas, o para simplemente pasar cables eléctricos, de computación o telefónicos, pudiéndose instalar dichas cajas a la intemperie o en el interior de un inmueble. Estas cajas están construidas habitualmente en una instalación eléctrica doméstica, industrial o comercial.

Estado de la técnica

Las cajas conocidas hasta el presente típicamente están realizadas en un material electroaislante y presentan normalmente una tapa con una ranura en su perímetro en el que se aloja un burlete, y dicha tapa se fija mediante cuatro tornillos a una base que presenta un saliente en todo su perímetro que coincide con la ranura de la tapa, haciendo presión sobre dicho burlete en una línea de contacto en todo el perímetro de la caja.

Estas cajas tienen la particularidad de que al retirar la tapa de la base, la tapa se desprende de la base totalmente lo que impide la colocación de algún electrocomponente sobre la misma tapa, ya que el conjunto tapa/electrocomponente(s) quedaría colgando de los cables de conexión que unen al(a los) electrocomponente(s) ubicado(s) en la base con el (los) de la tapa. Son conocidas también cajas en las que uno o dos de los cuatro tornillos que se utilizan para fijar la tapa a la base presentan al final de la rosca una extensión de plástico de sección circular que permite que la tapa no se separe completamente de la base, pero permaneciendo la tapa inclinada con respecto a la base.

Asimismo, son conocidas unas cajas a las que se les colocan adicionalmente unas bisagras a presión o atornilladas para que la tapa pueda girar con respecto a la base.

Resulta necesaria, por lo tanto, una caja electroaislante que, sin la colocación de burlete, resulte hermética y apta para su instalación a la intemperie y que para lograr un mayor grado de hermeticidad de la misma caja, se le pueda colocar un burlete que presente tres líneas de contacto en todo su perímetro y que sin ser adicional como un juego de bisagras, permita que con dos tornillos de fijación la tapa no se separe de la base fácilmente ni que al abrirse dicha tapa resulte inclinada con respecto a la base, permitiendo la colocación de electrocomponentes en dicha tapa.

El folleto de Gewiss "Cassette di derivazione stagne -Serie 44CE" de 1 de marzo de 2011 divulga una caja electroaislante según el preámbulo de la reivindicación 1.

Objeto de la invención

Por lo tanto es un objeto de la presente invención una caja electroaislante con dos grados de hermeticidad para electricidad, computación y/o telefonía, que comprende:

- a) una base (1) con cuatro orificios (2), y un saliente (3) con cierre perimetral sobre el borde de dicha base (1),
- b) una tapa (4) que presenta cuatro orificios (5) para el paso de dos tornillos (10) y dos tornillos (7), y una ranura (6) con cierre perimetral sobre el borde de dicha tapa (4),
- c) cuatro tapas (12) circulares que ocultan la cabeza de los tornillos para la fijación de la caja a la mampostería,
- d) dos tornillos (7),
- e) dos tornillos (10), y
- f) cuatro tapas (11) circulares que ocultan la cabeza de los tornillos (7) y los tornillos (10);

en la que, cuando la caja está cerrada, el saliente (3) de cierre perimetral de la base (1) se acopla en la ranura (6) de cierre perimetral haciendo contacto y estando flexionado dicho saliente (3) en todo el perímetro (13);

en la que, cada tornillo (7) presenta fijaciones (18) para el cierre de la tapa (4) sobre la base (1) a través de los orificios (2) correspondientes, y una cinta (8) a 45 grados de la línea de las fijaciones (18) y a 45 grados de una

fijación (9), estando esta fijación (9) a 90 grados de la línea de las fijaciones (18);

en la que, cada tornillo (10) presenta fijaciones (19) para el cierre de la tapa (4) sobre la base (1) a través de orificios (2) correspondientes; y en la que, los tornillos (7) y los tornillos (10) están dispuestos en vértices contiguos de la base (1).

Preferentemente, para una mayor hermeticidad, la caja electroaislante descrita comprende un burlete elástico de sección en "S" insertado en la ranura de la tapa (4) proporcionando tres líneas de contacto perimetral (14), (15) y (16) en la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1).

En otra forma preferida de realización de la caja electroaislante, las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) encajan dentro de una ranura perimetral de sección en "W" de cierre perimetral de la base (1) proporcionando, por flexión, dos líneas de contacto perimetral (20) y (21) en la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1).

Más preferentemente todavía para una mayor hermeticidad, la caja electroaislante comprende un burlete elástico (22) de sección en "O" insertado en la ranura de la tapa (4) proporcionando tres líneas de contacto (29), (30) y (31) en la zona de cierre de la caja.

Todavía en otra forma preferida de realización de la caja electroaislante, las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) encajan dentro de una ranura perimetral de sección en "U" de cierre perimetral de la base (1) proporcionando, por flexión, una línea de contacto perimetral (23) externa y dos superficies perimetrales de apoyo (32) y (33) internas en la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1).

Más preferentemente, para una mayor hermeticidad, la caja electroaislante comprende un burlete elástico de sección en "O" (24) insertado en la ranura de la base (1) proporcionando tres superficies de contacto (32), (33) y (34) y una línea de contacto perimetral por flexión (23) en la zona de cierre de la caja.

Todavía en otra forma preferida de realización de la caja electroaislante, las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) encajan dentro de una ranura perimetral de sección en "U" de cierre perimetral de la base (1) proporcionando una línea de contacto perimetral por flexión (25) interna y dos superficies perimetrales de apoyo (35) y (36), una interna y otra externa, en la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1).

Todavía más preferentemente, para una mayor hermeticidad, la caja electroaislante comprende un burlete elástico de sección en "O" (26) insertado en la ranura de la base (1) proporcionando tres superficies de contacto (35), (36) y (40), y una línea de contacto perimetral por flexión (25) en la zona de cierre de la caja.

En aún todavía otra forma preferida de realización de la caja electroaislante descrita, las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) encajan en un saliente perimetral (41) de la base (1) proporcionando una línea de contacto perimetral por flexión (27) interna y dos superficies perimetrales de apoyo (37) y (38), una interna y otra externa, en la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1).

Más preferentemente, para una mayor hermeticidad, la caja electroaislante comprende dos burletes elásticos de sección en "hongo", un burlete (42) en la tapa (4) y un burlete (43) insertado en la ranura de la base (1) proporcionando una superficie de contacto (44) y una línea de contacto por flexión (27) contra el saliente (41) en la zona de cierre de la caja.

Breve descripción de las figuras

La figura 1 es una vista explosionada en perspectiva de una forma preferida de realización de una caja electroaislante según la presente invención, en la que se aprecia la base, la tapa, los tornillos de fijación de la tapa y los tapones para el ocultamiento de las cabezas de los tornillos de fijación de la tapa y los tapones de aislamiento eléctrico del interior de la caja para las cabezas de los tornillos de fijación de la base a la mampostería.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la caja de la figura 1 con la tapa abierta y girada sobre uno de los laterales de la misma, y en la que se aprecia la flexión de las cintas de los dos tornillos laterales actuando como bisagras.

La figura 3 es una vista en sección transversal de la tapa y la base separadas, correspondiente a la zona de cierre de la tapa con la ranura y la base con el saliente.

La figura 4 es una vista en sección transversal de la tapa y la base juntas, correspondiente a la zona de cierre de la tapa con la ranura y la base con el saliente.

La figura 5 es una vista en sección transversal de la tapa (4) y la base (1) separadas, correspondiente a la

zona de cierre de la tapa con la ranura y la base con el saliente, con un burlete ubicado en la tapa.

La figura 6 es una vista en sección transversal de la tapa (4) y la base (1) juntas, correspondiente a la zona de cierre de la tapa (4) con la ranura y la base (1) con el saliente, con el burlete ubicado en la tapa y comprimido por el saliente de la base.

La figura 7 es una vista frontal de una forma preferida de realización de un tornillo de fijación de la tapa (4) a la base (1) de la caja, prolongado por una cinta para abatir la tapa.

La figura 8 es una vista lateral del tornillo de fijación de la tapa (4) a la base (1) de la caja de la figura 7, prolongado por la cinta para abatir la tapa.

La figura 9 es una vista frontal de una forma preferida de realización de un tornillo de fijación de la tapa (4) a la base (1) de la caja.

La figura 10 es una vista en sección transversal de otra forma de realización preferida de una sección de la tapa (4) y la base (1) juntas correspondiente a la caja cerrada.

La figura 11 es una vista en sección transversal de otra forma de realización preferida de la figura 10 de una sección de la tapa (4) y la base (1) juntas correspondiente a la caja cerrada, con un burlete elástico que proporciona una mayor hermeticidad.

La figura 12 es una vista en sección transversal de otra forma de realización preferida de una sección de la tapa (4) y la base (1) juntas correspondiente a la caja cerrada.

La figura 13 es una vista en sección transversal de otra forma de realización preferida de la figura 12 de una sección de la tapa (4) y la base (1) juntas correspondiente a la caja cerrada, con un burlete elástico que proporciona una mayor hermeticidad.

La figura 14 es una vista en sección transversal de todavía otra forma de realización preferida de una sección de la tapa (4) y la base (1) juntas correspondiente a la caja cerrada.

La figura 15 es una vista en sección transversal de todavía otra forma de realización preferida de la figura 14 de una sección de la tapa (4) y la base (3) juntas correspondiente a la caja cerrada, con un burlete elástico que proporciona una mayor hermeticidad.

La figura 16 es una vista en sección transversal de todavía otra forma de realización preferida de una sección de la tapa (4) y la base (1) juntas correspondiente a la caja cerrada.

La figura 17 es una vista en sección transversal de todavía otra forma de realización preferida de la figura 16 de una sección de la tapa (4) y la base (1) juntas con dos burletes elásticos correspondiente a la caja cerrada, que proporciona una mayor hermeticidad.

Descripción detallada de la invención

El objetivo principal de la presente solicitud de patente de invención es proporcionar una caja electroaislante para instalaciones de electricidad, computación y/o telefonía con dos opciones de hermeticidad para diferentes grados de impenetrabilidad y que sin soportes adicionales, tal como un juego de bisagras, permita que con dos tornillos la tapa no se separe de la base fácilmente ni que resulte inclinada al abrirse.

Entonces, como primera opción de hermeticidad, se propone una caja que permite ser colocada tanto a la intemperie como en lugares cerrados, por lo tanto la invención radica en lo innecesario de la colocación de un burlete elástico para lograr un sellado suficiente que impide el ingreso de sólidos o líquidos que dañen los electrocomponentes alojados dentro de la caja.

Como segunda opción de hermeticidad, a la misma caja se le puede colocar adicionalmente un burlete que permite por lo menos tres líneas de contacto en todo el perímetro del cierre de la caja para lograr una mayor hermeticidad contra, por ejemplo, chorros de agua a presión. Además, la caja incluye una tapa fijada mediante cuatro tornillos de fijación a la base, dos de los cuales mediante una cinta de plástico que presentan permiten un giro sobre dichas cintas flexionándolas evitando que la tapa se incline e impidiendo que la misma se desprenda fácilmente. La tapa se puede extraer con un pequeño giro de dichos dos tornillos, permitiendo de esta forma la fijación de electrocomponentes sobre la tapa.

La figura 1 representa una forma preferida de realización de una caja electroaislante para instalaciones de electricidad, computación y/o telefonía según la presente invención, estando la caja formada por una base (1) con cuatro orificios (2), un saliente (3) en todo el perímetro de cierre de dicha base (1) y cuatro tapas (12)

circulares que permiten cubrir la cabeza de los tornillos que a continuación se deberán colocar para la fijación de la caja a la mampostería.

5 Asimismo, esta figura 1 representa la tapa (4), que presenta cuatro orificios (5) por los que se introducen dos tornillos (10) y dos tornillos (7) con los que se fijará dicha tapa (4) a la base (1).

10 Los tornillos (10) son únicamente de fijación mientras que los tornillos (7) permiten que, una vez girados según el sentido inverso a las agujas del reloj en solamente 60 grados, se extraigan hasta un tope (9) que permanece retenido en el orificio (2) respectivo de manera que la tapa permanece unida a la base (1); y que para poder retirar la tapa (4) de la caja se deberán girar nuevamente los tornillos (7) liberando el tope (9) del orificio (2). Esta figura 1 representa las tapas (11) circulares que permiten cubrir la cabeza de los tornillos (7) y (10). Los tornillos (7) presentan una prolongación en forma de cinta (8) que permite que la tapa (4), una vez extraída y actuando como fijación para el tope (9) de dicha cinta (8) que se flexiona, permite que se rebata lateralmente descubriendo así la parte interior de la caja.

15 La figura 2 representa la caja de la figura 1 pero con la tapa (4) abierta y rebatida sobre uno de los extremos de la base, debido al bajo momento de torsión en el sentido de giro produciendo la flexión de la cinta (8) de los tornillos (7) y, a su vez, permitiendo que la tapa (4) no se incline por el alto momento de torsión a 90 grados del sentido de giro de la tapa (4) que presenta en ese sentido la cinta (8) de los tornillos (7). Además, la figura 2 representa la ranura (6) en la tapa (4) y el saliente (3) en la base (1), los tornillos (10) de fijación y las tapas (12) que cubren las cabezas de los tornillos de fijación de la caja a la mampostería.

20 La figura 3 representa la sección transversal de la tapa (4) en la zona de cierre en la que se aprecia la ranura (6) de dicha tapa (4) y en la misma figura 3 una sección transversal de la base (1) que presenta un saliente (3). Como se aprecia en la figura 2, tanto la ranura (6) como el saliente (3) se encuentran en todo el perímetro de la tapa (4) como asimismo en la base (1), de manera que al enfrenar dicha tapa (4) con dicha base (1) resultan perfectamente enfrentados el saliente (3) y la ranura (6).

25 La figura 4 representa la primera de las dos opciones de grado de hermeticidad que permite la caja de la presente invención, que como en la figura 3 la sección transversal de la tapa (4) en la zona de cierre que representa la ranura (6) de dicha tapa (4) y una sección transversal de la base (1) que presenta un saliente (3).

30 Debido a la unión de la tapa (4) y la base (1), en esta figura 4 se representa el punto de contacto (13) que se logra debido a una pequeña flexión del saliente (3) a lo largo de todo el perímetro de cierre de la caja, obteniéndose un grado de hermeticidad que permite utilizar la caja a la intemperie sin la colocación de un burlete como un elemento de sellado.

35 La figura 5 representa, así como en la figura 3, la sección transversal de la tapa (4) en la zona de cierre en la que se aprecia la ranura (6) de dicha tapa (4) y una sección transversal de la base (1), que presenta un saliente (3) y en la ranura (6) está alojado asimismo un burlete elástico (17).

40 La figura 6 representa la segunda de las dos opciones de grado de hermeticidad que permite la caja según la presente invención. En dicha figura 6, así como en la figura 5, se representa la sección transversal de la tapa (3) en la zona de cierre, que representa la ranura (6) de dicha tapa (4), y una sección transversal de la base (1), que presenta un saliente (3).

45 Debido a la unión de la tapa (4) y la base (1) en esta figura 6, se representa además del punto de contacto (13) logrado por medio de una pequeña flexión del saliente (3) a lo largo de todo el perímetro de cierre de la caja, se representan asimismo otros tres contactos lineales (14), (15) y (16) a lo largo de todo el perímetro de la caja, logrando así una mayor hermeticidad frente a, por ejemplo, chorros de agua a presión.

50 La figura 7 es una vista frontal en la que se aprecia el tornillo (7), que presenta las fijaciones (18) que son las que permiten que la tapa (4) sea cerrada sobre la base (1) al ser introducidas en los orificios (2). En el mismo tornillo se representa la cinta (8) que se encuentra a 45 grados de la línea de las fijaciones (18) y a 45 grados de la fijación (9). Esta fijación (9) se encuentra a su vez a 90 grados de la línea de las fijaciones (18).

55 La figura 8 es una vista lateral que representa el tornillo (7), que presenta las fijaciones (18) que son las que permiten que la tapa (4) sea cerrada sobre la base (1) al ser introducidas en los orificios (2). En el mismo tornillo se representa la cinta (8) que se encuentra a 45 grados de la línea de las fijaciones (18) y a 45 grados de la fijación (9). Esta fijación (9) se encuentra, asimismo, a 90 grados de la línea de las fijaciones (18).

60 En la figura 9 se representa el tornillo (10) que permite cerrar la tapa (4) a la base (1) a través de las fijaciones (19) tal como se representa en las figuras 1 y 2. Por lo tanto, la caja electroaislante con dos grados de hermeticidad para electricidad, computación y/o telefonía, según la presente invención comprende:

65 a) una base (1) con cuatro orificios (2), y un saliente (3) con cierre perimetral sobre el borde de dicha base

(1),

b) una tapa (4) que presenta cuatro orificios (5) para el paso de dos tornillos (10) y dos tornillos (7), y una ranura (6) con cierre perimetral sobre el borde de dicha tapa (4),

c) cuatro tapas (12) circulares que ocultan la cabeza de los tornillos para la fijación de la caja a la mampostería,

d) dos tornillos (7),

e) dos tornillos (10), y

f) cuatro tapas (11) circulares que ocultan la cabeza de los tornillos (7) y los tornillos (10);

en la que, cuando la caja está cerrada, el saliente (3) de cierre perimetral de la base (1) se acopla en la ranura (6) de cierre perimetral haciendo contacto y estando flexionado dicho saliente (3) en todo el perímetro (13);

en la que, cada tornillo (7) presenta fijaciones (18) para el cierre de la tapa (4) sobre la base (1) a través de los orificios (2) correspondientes, y una cinta (8) a 45 grados de la línea de las fijaciones (18) y a 45 grados de una fijación (9), estando esta fijación (9) a 90 grados de la línea de las fijaciones (18),

en la que, cada tornillo (10) presenta fijaciones (19) para el cierre de la tapa (4) sobre la base (1) a través de orificios (2) correspondientes, y

en la que, los tornillos (7) y los tornillos (10) están dispuestos en vértices contiguos de la base (1).

Adicionalmente, esta forma preferida de realización de la caja electroaislante de la presente invención comprende un burlete elástico de sección en "S" (17) insertado en la ranura (6) de la tapa (4) proporcionando tres líneas de contacto perimetral (14), (15) y (16) en la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1).

El cierre puede conformarse de diferentes formas para lograr el mismo objetivo de presentar dos opciones de hermeticidad con la misma estructura básica, salvo la adición de una junta elástica que proporciona una mayor impenetrabilidad suministrando una mayor cantidad de puntos perimetrales de contacto entre la tapa y la base. La figura 10 es una vista en sección transversal de otra forma de realización preferida del cierre entre la tapa (4) y la base (1) de la caja electroaislante con dos grados de hermeticidad para electricidad, computación y/o telefonía según la presente invención.

Las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) de esta caja electroaislante encajan dentro de una ranura perimetral de sección en "W" con cierre perimetral de la base (1) proporcionando dos líneas de contacto perimetral por flexión (20) y (21) en la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1).

La figura 11 es una vista en sección transversal de la otra forma de realización preferida del cierre entre la tapa (4) y la base (1) de la figura 10, para una mayor hermeticidad, con una junta constituida por un burlete elástico (22) dispuesto sobre la tapa (4).

Esta forma de realización de la caja electroaislante comprende un burlete elástico (22) de sección en "O" insertado en la ranura de la tapa (4) proporcionando tres líneas de contacto (29), (30) y (31) en la zona de cierre de la caja.

La figura 12 es una vista en sección transversal de todavía otra forma de realización preferida del cierre entre la tapa (4) y la base (1) de la caja electroaislante con dos grados de hermeticidad para electricidad, computación y/o telefonía según la presente invención, en la que está prevista una línea de contacto por flexión (23) perimetral entre la tapa (4) y la base (1).

Las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) de esta caja electroaislante encajan dentro de una ranura perimetral de sección en "U" de cierre perimetral de la base (1) proporcionando una línea de contacto perimetral por flexión (23) externa y dos superficies perimetrales de apoyo (32) y (33) internas en la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1).

La figura 13 es una vista en sección transversal de la todavía otra forma de realización preferida, para mayor hermeticidad, del cierre entre la tapa (4) y la base (1) de la figura 12 con una junta constituida por un burlete elástico (24) dispuesto en la base (1).

Esta forma de realización de la caja electroaislante de la presente invención comprende un burlete elástico de sección en "O" (24) insertado en la ranura de la base (1) proporcionando tres superficies de contacto perimetrales (32), (33) y (34) y una línea de contacto por flexión (23) en la zona de cierre de la caja.

La figura 14 es una vista en sección transversal de todavía otra forma de realización preferida del cierre entre la tapa (4) y la base (1) de la caja electroaislante con dos grados de hermeticidad para electricidad, computación y/o telefonía según la presente invención, en la que está prevista una línea de contacto por flexión (25) perimetral entre la tapa (4) y la base (1).

Las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) de esta caja electroaislante encajan dentro de una ranura perimetral de sección en "U" de cierre perimetral de la base (1) proporcionando una línea de contacto perimetral por flexión (25) interna y dos superficies perimetrales de apoyo (35) y (36), una interna y otra externa, en la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1).

La figura 15 es una vista en sección transversal de la todavía otra forma de realización preferida del cierre entre la tapa (4) y la base (1) de la figura 14 con una junta constituida por un burlete elástico (26) dispuesto en la base (1).

Esta otra forma de realización de la caja electroaislante comprende un burlete elástico de sección en "O" (26) insertado en la ranura de la base (1) proporcionando tres superficies de contacto (35), (36) y (40), y una línea de contacto perimetral por flexión (25) en la zona de cierre de la caja.

La figura 16 es una vista en sección transversal de todavía aún otra forma de realización preferida del cierre entre la tapa (4) y la base (1) de la caja electroaislante con dos grados de hermeticidad para electricidad, computación y/o telefonía según la presente invención, en la que está prevista una línea de contacto por flexión (27) perimetral entre la tapa (4) y la base (1).

Las paredes de la ranura perimetral (43) de la tapa (4) de esta caja electroaislante encajan en un saliente (41) de cierre perimetral de la base (1) proporcionando una línea de contacto perimetral por flexión (27) interna y dos superficies perimetrales de apoyo (37) y (38), una interna y otra externa, en la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1).

La figura 17 es una vista en sección transversal de la todavía aún otra forma de realización preferida del cierre entre la tapa (4) y la base (1) de la figura 16 con un cierre constituido por dos burletes elásticos, uno (41) en la tapa (4) y otro (43) dispuesto en la base (1).

Esta forma de realización alternativa de un mayor grado de hermeticidad de la caja electroaislante de la presente invención comprende dos burletes elásticos de sección en "hongo", un burlete (42) en la tapa (4) y un burlete (43) insertado en la ranura de la base (1) proporcionando una superficie de contacto (44) y una línea de contacto por flexión (27) contra el saliente (41) en la zona de cierre de la caja.

Aplicación industrial de la invención

La presente invención es de aplicación en instalaciones eléctricas, de computación y/o telefónicas. En las mismas y dependiendo de su ubicación va a depender el grado de hermeticidad requerido, por ejemplo si la caja con sus componentes eléctricos va a ser ubicada a la intemperie, se puede colocar la caja sin burlete elástico, pero si es ubicada en un túnel de lavado de vehículos, con viabilidad de inmersión, deberá incluirse la colocación del burlete descrito. Asimismo, al presentar los tornillos con cintas mencionados anteriormente, se pueden colocar electrocomponentes en la tapa.

REIVINDICACIONES

1. Caja electroaislante para electricidad, tecnología de la información y/o telefonía, cuya estructura resulta apta para proporcionar dos grados de hermeticidad, comprendiendo dicha caja electroaislante:

- a) una base (1) con cuatro orificios (2), y un saliente (3) con cierre perimetral sobre el borde de dicha base (1);
- b) una tapa (4) que presenta cuatro orificios (5) para el paso de tornillos y una ranura (6) con cierre perimetral sobre el borde de dicha tapa (4);
- c) cuatro tapas (12) circulares que ocultan la cabeza de los tornillos para fijar la caja a la mampostería;
- d) un conjunto de cuatro tornillos (7 y 10) para fijar la tapa (4) a la base (1); y
- e) cuatro tapas (11) circulares que ocultan la cabeza de los tornillos (7 y 10);

el conjunto de cuatro tornillos (7 y 10) consiste en dos primeros tornillos (7) y dos segundos tornillos (10), en la que

los primeros tornillos (7) presentan unas fijaciones (18) para cerrar la tapa (4) sobre la base (1) a través de los orificios (2) correspondientes y

los segundos tornillos (10) presentan unas fijaciones (19) para cerrar la tapa (4) sobre la base (1) a través de los orificios (2) correspondientes,

en la que los primeros dos tornillos (7) y los segundos dos tornillos (10) están dispuestos sobre unos vértices contiguos a la base (1); el saliente (3) con cierre perimetral de la base (1), cuando la caja electroaislante está cerrada, se acopla en la ranura (6) con cierre perimetral;

estando dicha caja electroaislante caracterizada por que:

los primeros tornillos (7) que están flexionados cuando la tapa se separa de la base mediante una cinta (8) que actúa como una bisagra sobre cada tornillo (7), resultan aptos para ser flexionados mediante dicha cinta (8) dispuesta a 45 grados de la línea de fijaciones (18) sobre el cuerpo de cada tornillo (7) para cerrar la tapa (4) con la base (1), y a 45 grados de la línea de fijaciones (9) presente en el extremo de dichos tornillos (7) que a su vez se encuentra a 90 grados de la línea de fijaciones (18) para cerrar la tapa (4) con la base (1)

entrando en contacto y estando flexionado dicho saliente (3) sobre la totalidad del perímetro (13) proporcionando por lo menos una línea de contacto perimetral flexionando dicho saliente (3) contra uno de los extremos de la ranura (6) de la tapa (4), de manera que la caja electroaislante está prevista de un primer grado de hermeticidad y

la ranura (6) de la tapa (4) comprende un espacio para disponer un burlete elástico (17) que, tras la inserción en dicha ranura (6) de la tapa (4) y cuando la caja electroaislante está cerrada, proporciona tres líneas de contacto perimetral (14), (15) y (16) además de la línea de contacto perimetral (13) flexionando el saliente (3), de manera que la caja electroaislante está provista de un segundo grado de hermeticidad que es superior al primer grado de hermeticidad mencionado anteriormente únicamente flexionando el saliente (3).

2. Caja electroaislante según la reivindicación 1, caracterizada por que comprende un burlete elástico de sección en "S" (17) insertado en la ranura de la tapa (4) proporcionando tres líneas de contacto perimetral (14), (15) y (16) sobre la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1), cuando está cerrada la caja electroaislante.

3. Caja electroaislante según la reivindicación 1, caracterizada por que alternativamente, en otra forma de realización bajo el mismo concepto, las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) encajan dentro de una ranura perimetral de sección en "W" con cierre perimetral de la base (1) proporcionando dos líneas de contacto perimetral por flexión (20) y (21) de la tapa (4) sobre la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1), cuando está cerrada la caja electroaislante.

4. Caja electroaislante según la reivindicación 3, caracterizada por que comprende un burlete elástico de sección en "O" (22) insertado en la ranura de la tapa (4) proporcionando tres líneas de contacto (29), (30) y (31) sobre la zona de cierre de la caja, cuando está cerrada la caja electroaislante.

5. Caja electroaislante según la reivindicación 1, caracterizada por que alternativamente en otra forma de realización bajo el mismo concepto, las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) encajan dentro de una ranura perimetral de sección en "U" con cierre perimetral de la base (1) proporcionando una línea de contacto

perimetral por flexión (23) externa de la tapa (4) y dos superficies perimetrales de apoyo (32) y (33) dentro de la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1), cuando está cerrada la caja electroaislante.

5 6. Caja electroaislante según la reivindicación 5, caracterizada por que comprende un burlete elástico de sección en "O" (24) insertado dentro de la ranura de la base (1) proporcionando tres superficies de contacto (32), (33) y (34) y una línea de contacto perimetral por flexión (23) de la tapa (4) sobre la zona de cierre de la caja, cuando está cerrada la caja electroaislante.

10 7. Caja electroaislante según la reivindicación 1, caracterizada por que alternativamente en otra forma de realización bajo el mismo concepto, las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) encajan dentro de una ranura perimetral de sección en "U" con cierre perimetral de la base (1) proporcionando una línea de contacto perimetral por flexión (25) interna de la tapa (4) y dos superficies perimetrales de apoyo (35) y (36), interna y externa, sobre la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1), cuando está cerrada la caja electroaislante.

15 8. Caja electroaislante según la reivindicación 7, caracterizada por que comprende un burlete elástico de sección en "O" (26) insertado dentro de la ranura de la base (1) proporcionando tres superficies de contacto (35), (36) y (40), y una línea de contacto perimetral por flexión (25) de la tapa (4) sobre la zona de cierre de la caja, cuando está cerrada la caja electroaislante.

20 9. Caja electroaislante según la reivindicación 1, caracterizada por que alternativamente en otra forma de realización bajo el mismo concepto, las paredes de la ranura perimetral de la tapa (4) encajan dentro de un saliente (41) con cierre perimetral de la base (1) proporcionando una línea de contacto perimetral por flexión (27) de la tapa (4) interna y dos superficies perimetrales de apoyo (37) y (38), interna y externa, sobre la zona de cierre de la caja entre la tapa (4) y la base (1), cuando está cerrada la caja electroaislante.

25 10. Caja electroaislante según la reivindicación 9, caracterizada por que comprende un burlete elástico de sección en "hongo" (42) insertado en una segunda ranura de la tapa (4) y, además, un burlete elástico de sección en "hongo" (43) insertado en una ranura de la base (1), en la que ambos burletes elásticos (42 y 43) son opuestos entre sí proporcionando una superficie de contacto (44) y una línea de contacto por flexión (27) de la tapa (4) contra el saliente (41) sobre la zona de cierre de la caja, cuando está cerrada la caja electroaislante.

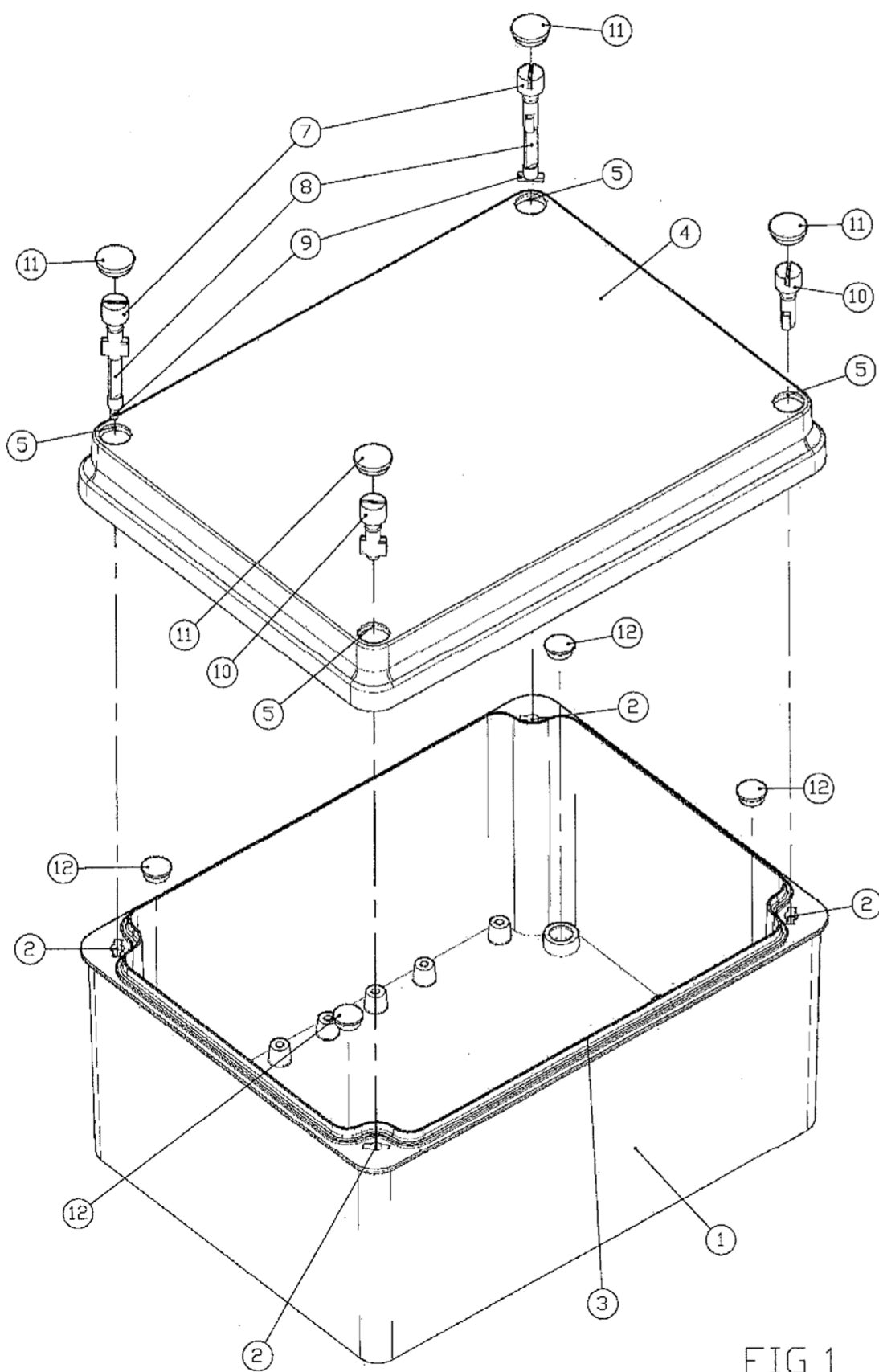


FIG 1

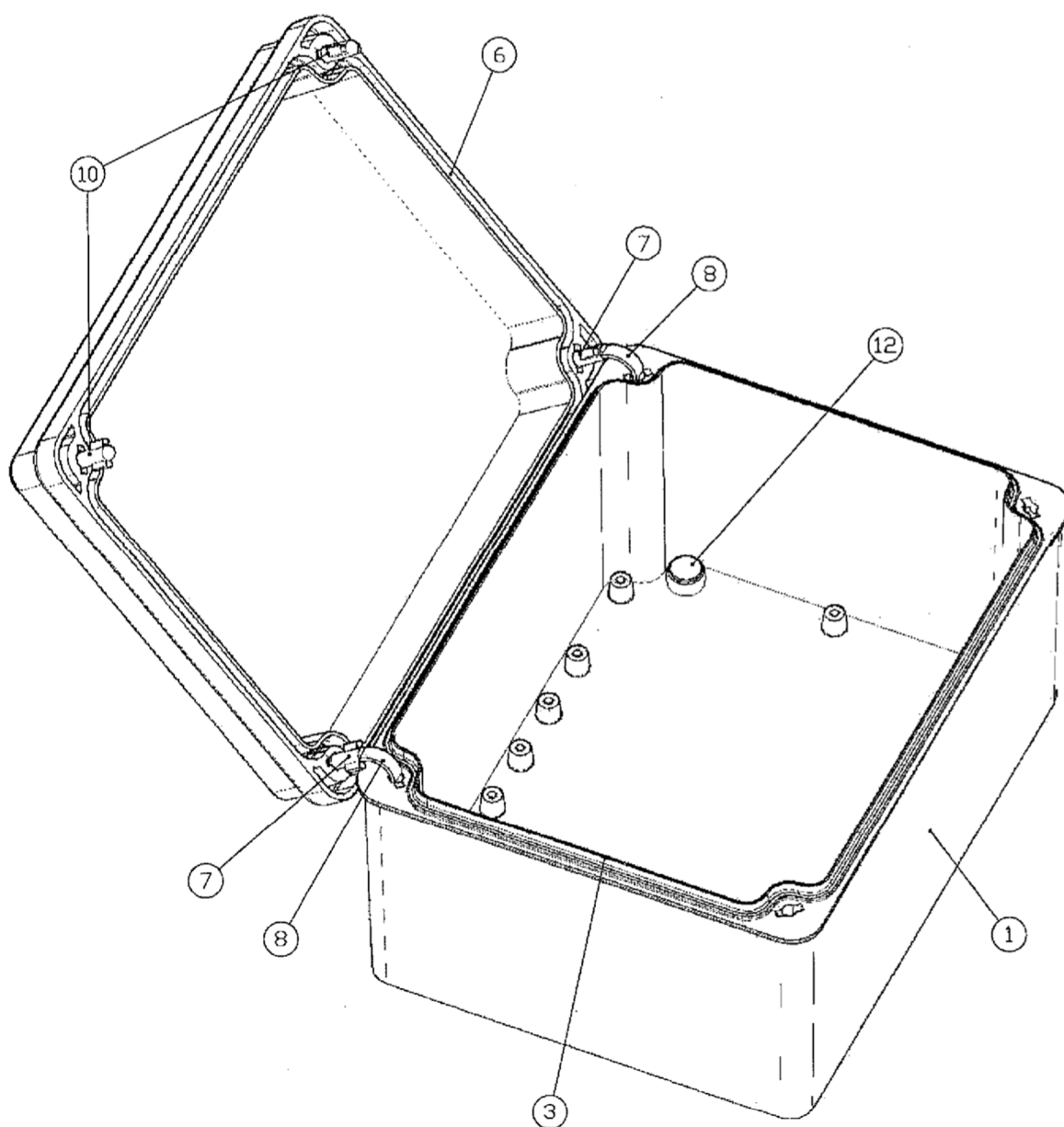


FIG 2

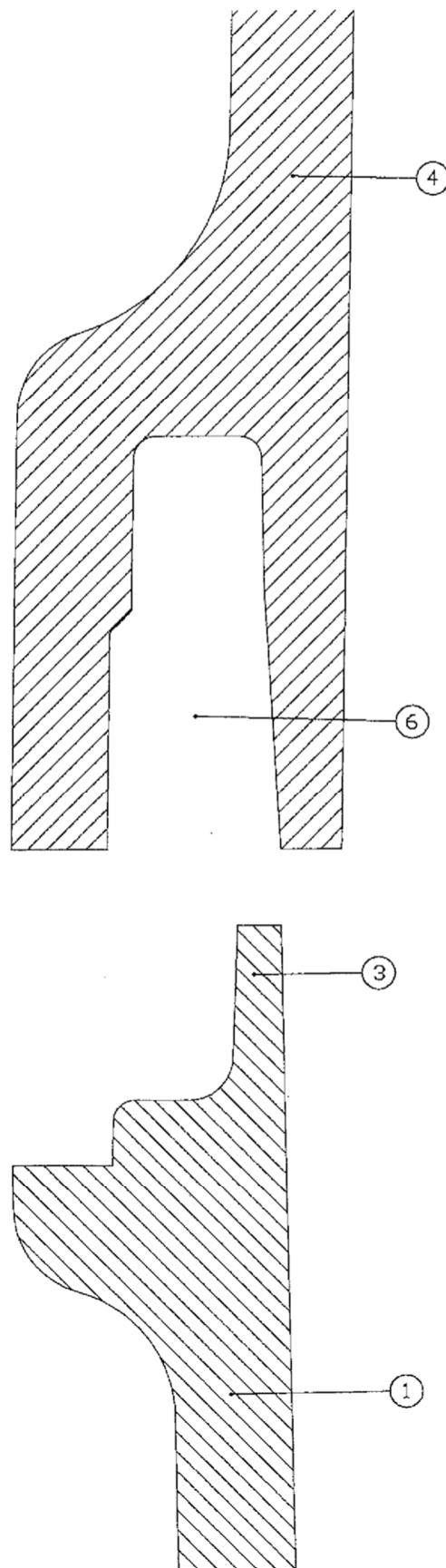
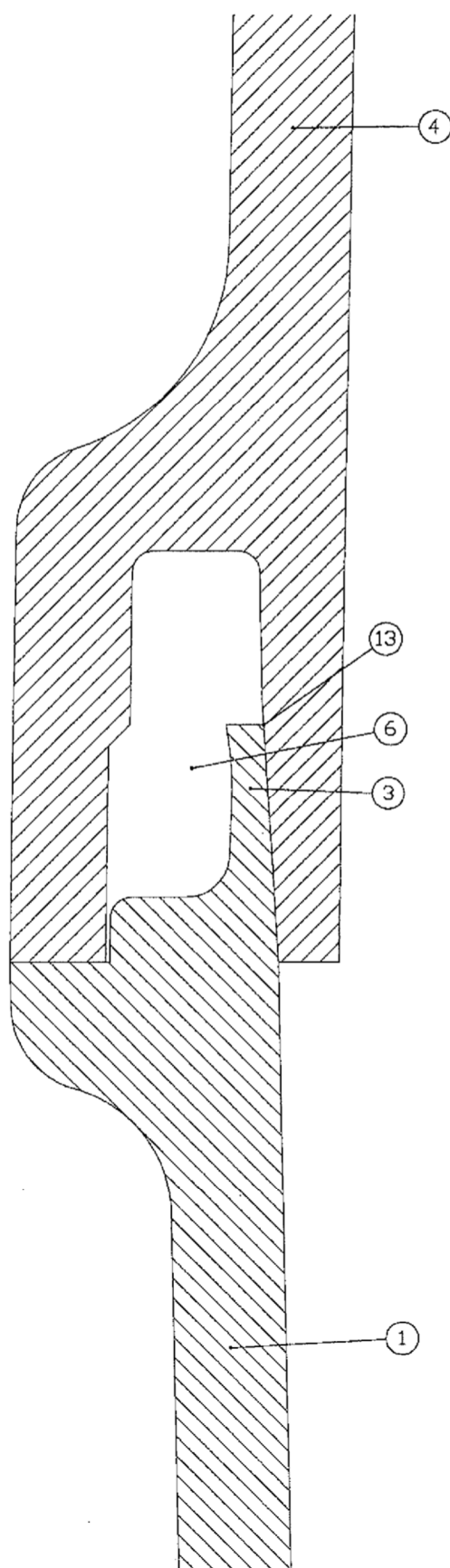


FIG 3



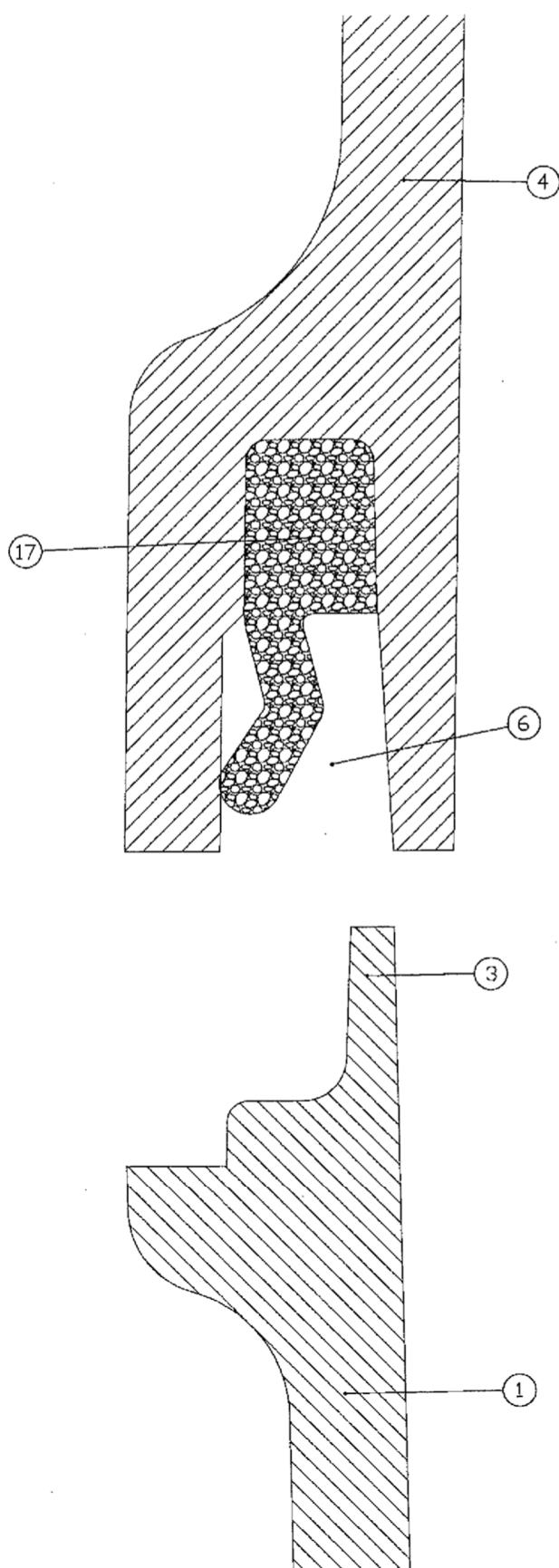


FIG 5

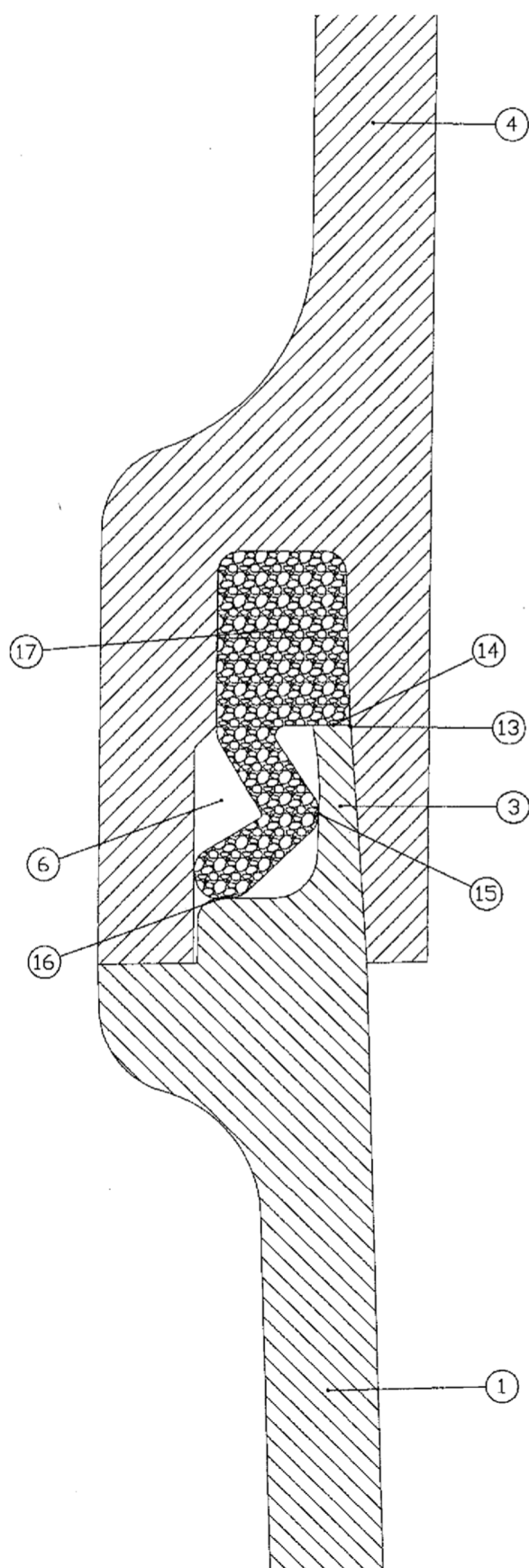


FIG 6

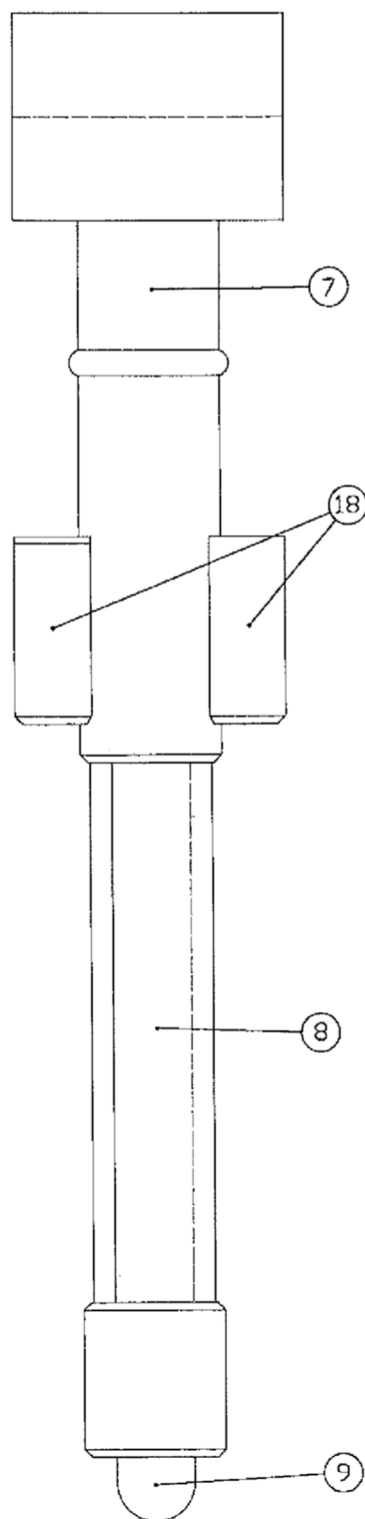


FIG 7

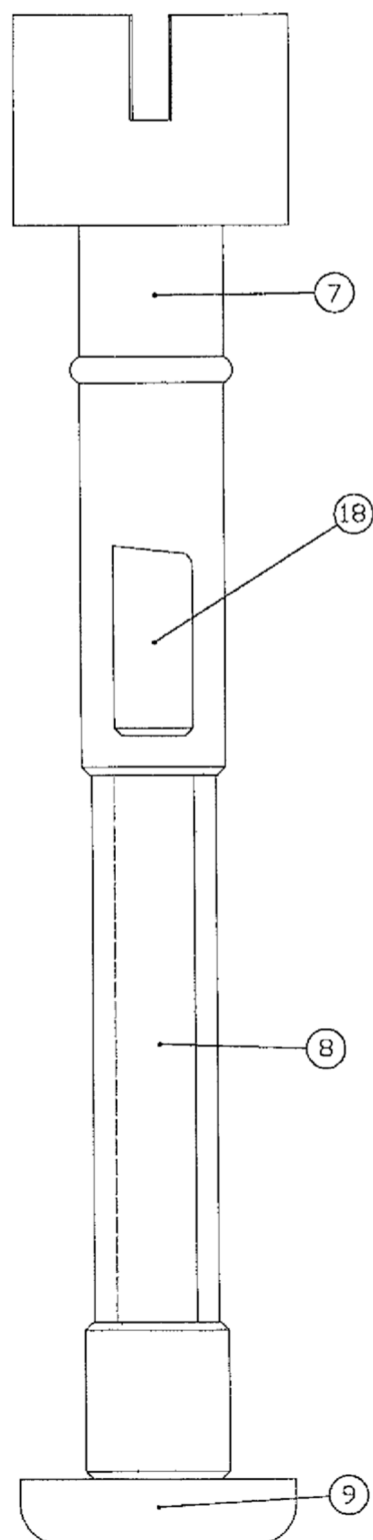


FIG 8

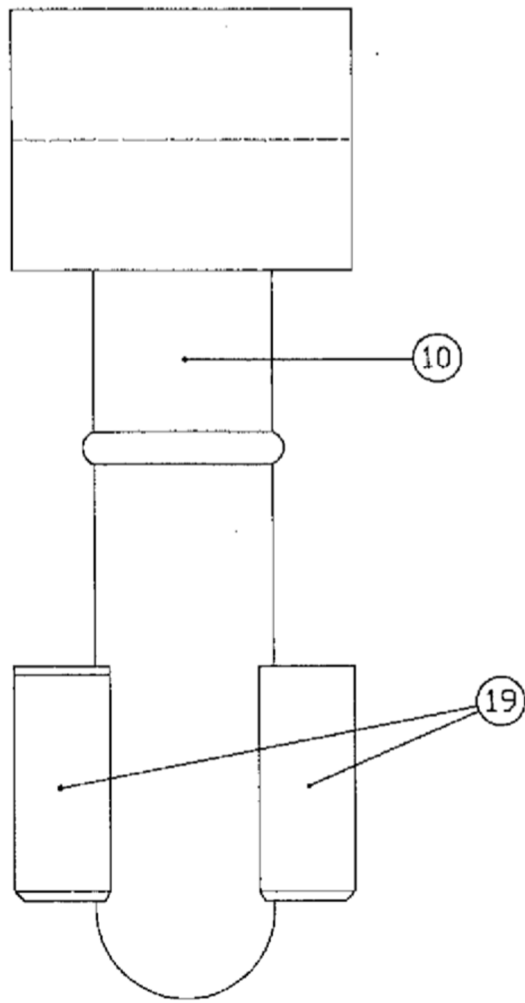


FIG 9

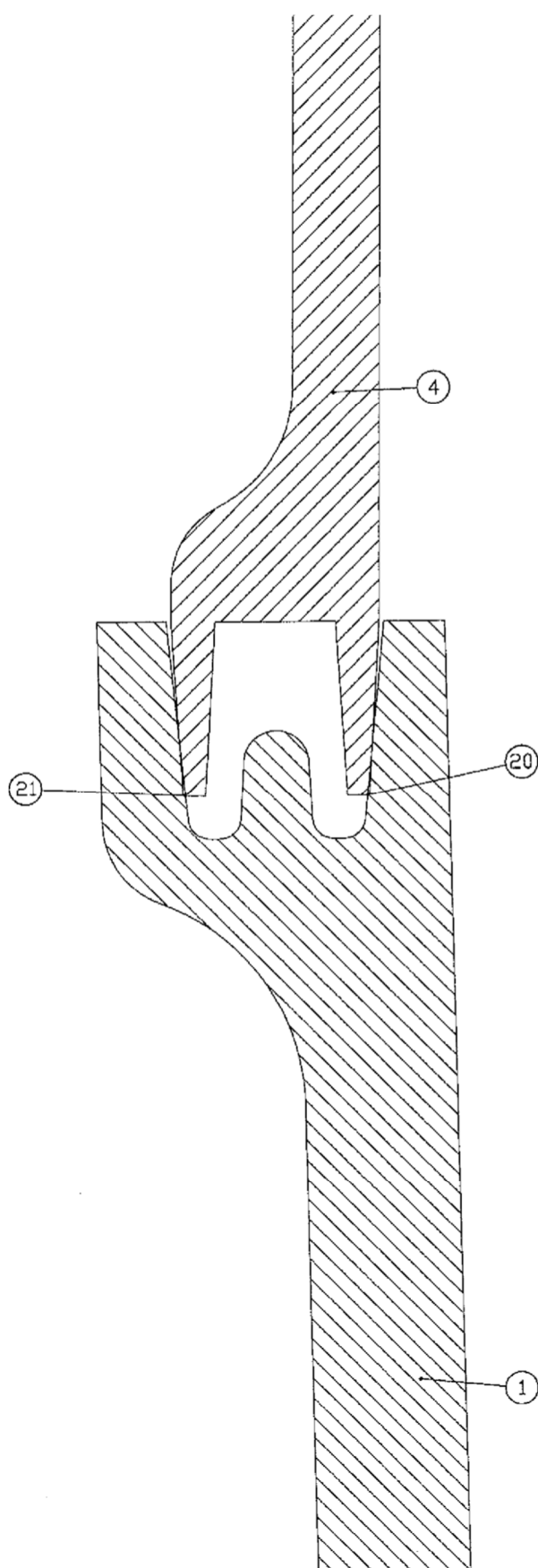


FIG 10

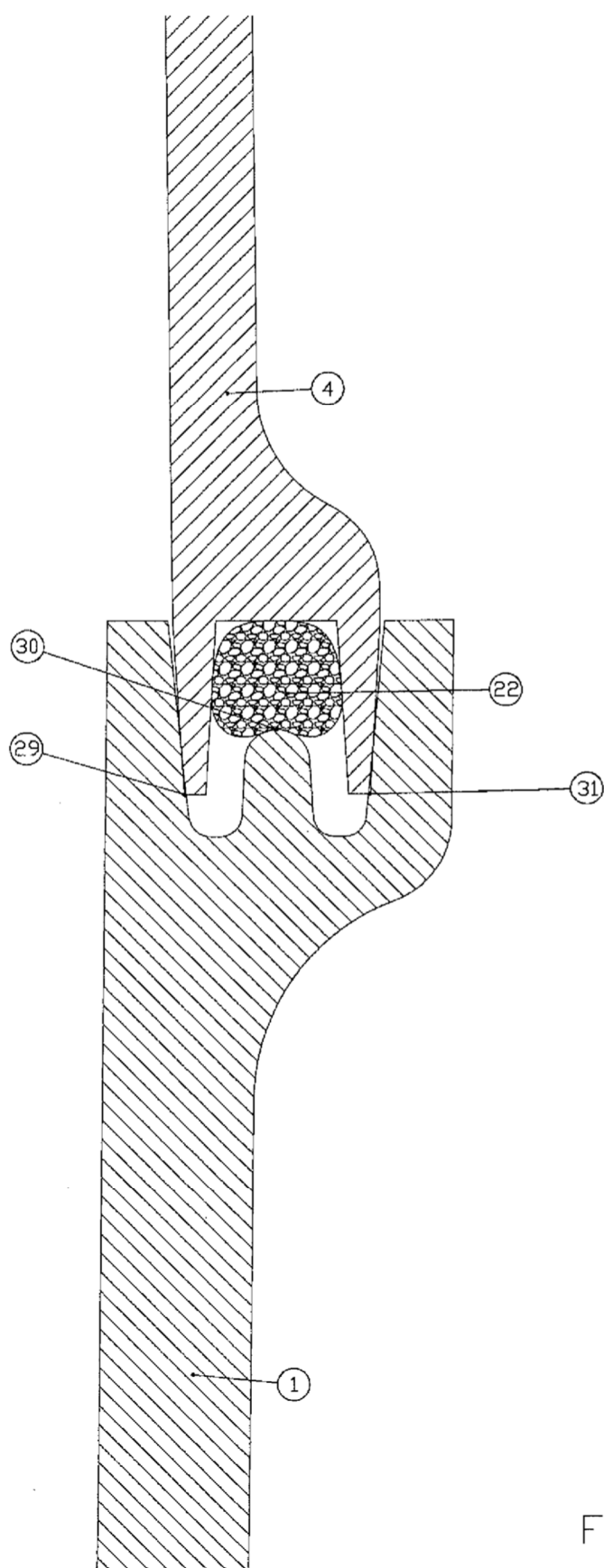


FIG 11

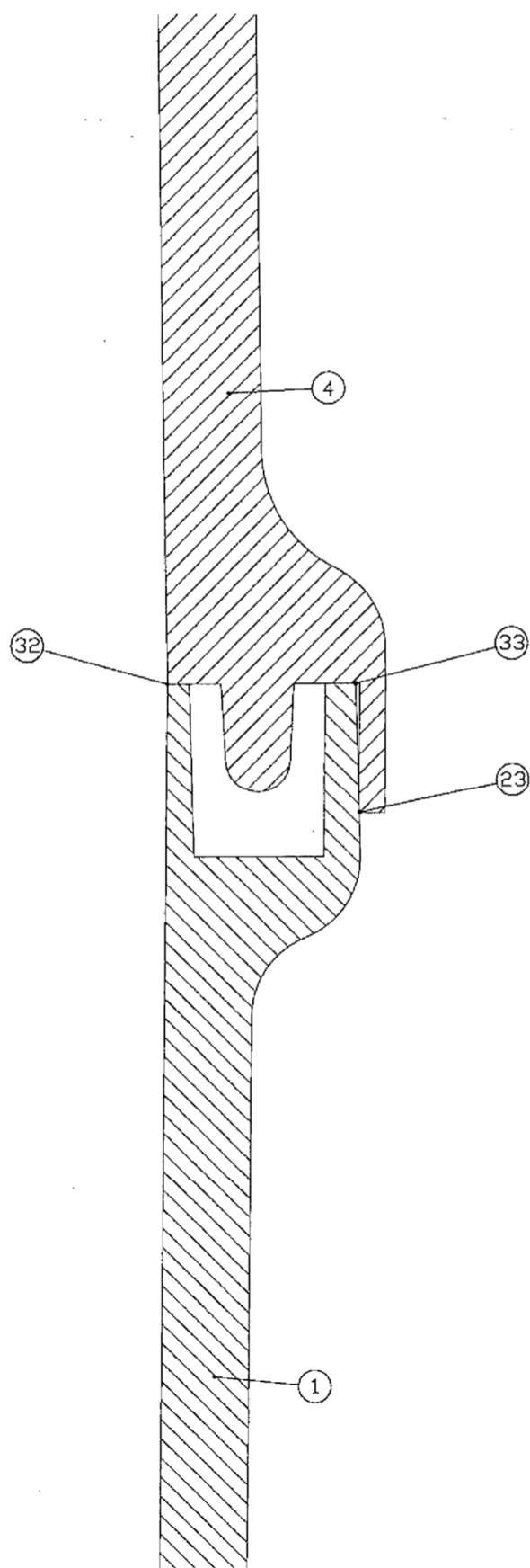


FIG 12

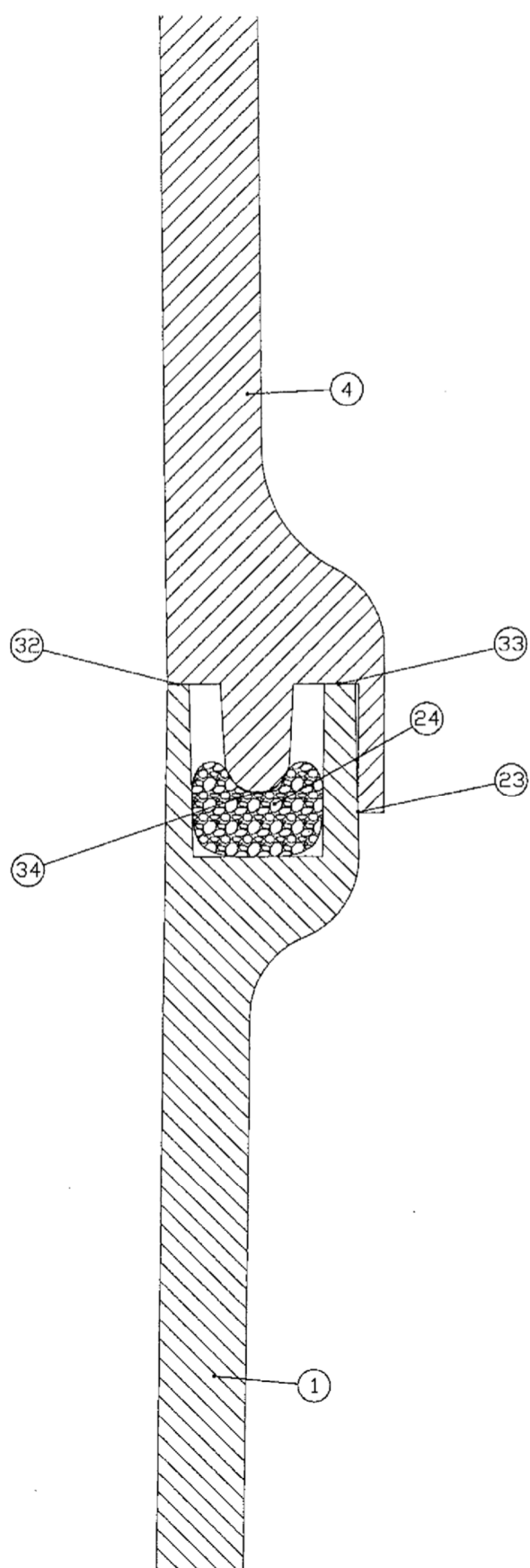


FIG 13

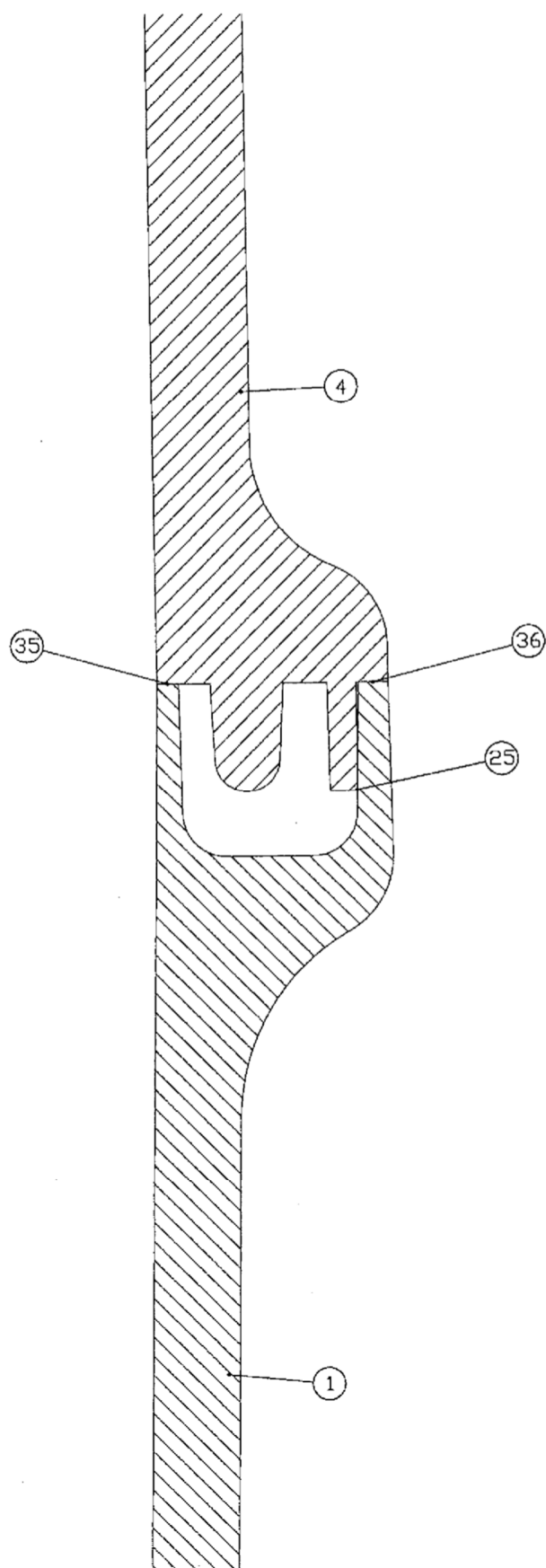


FIG 14

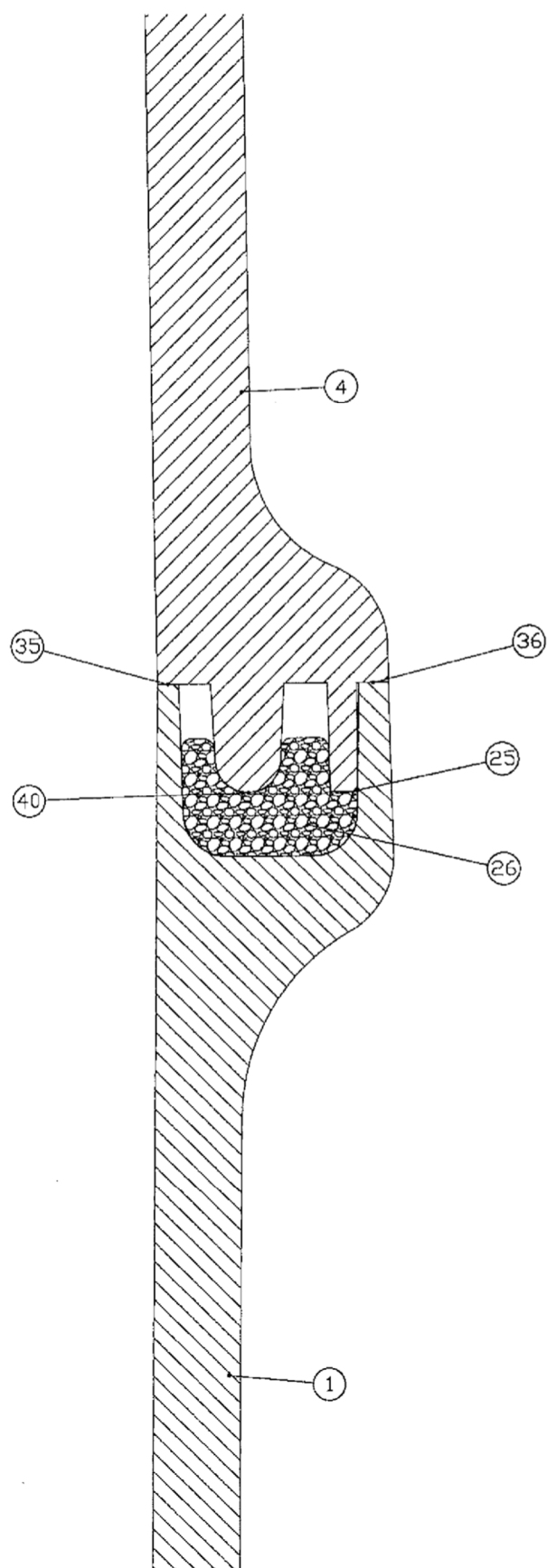
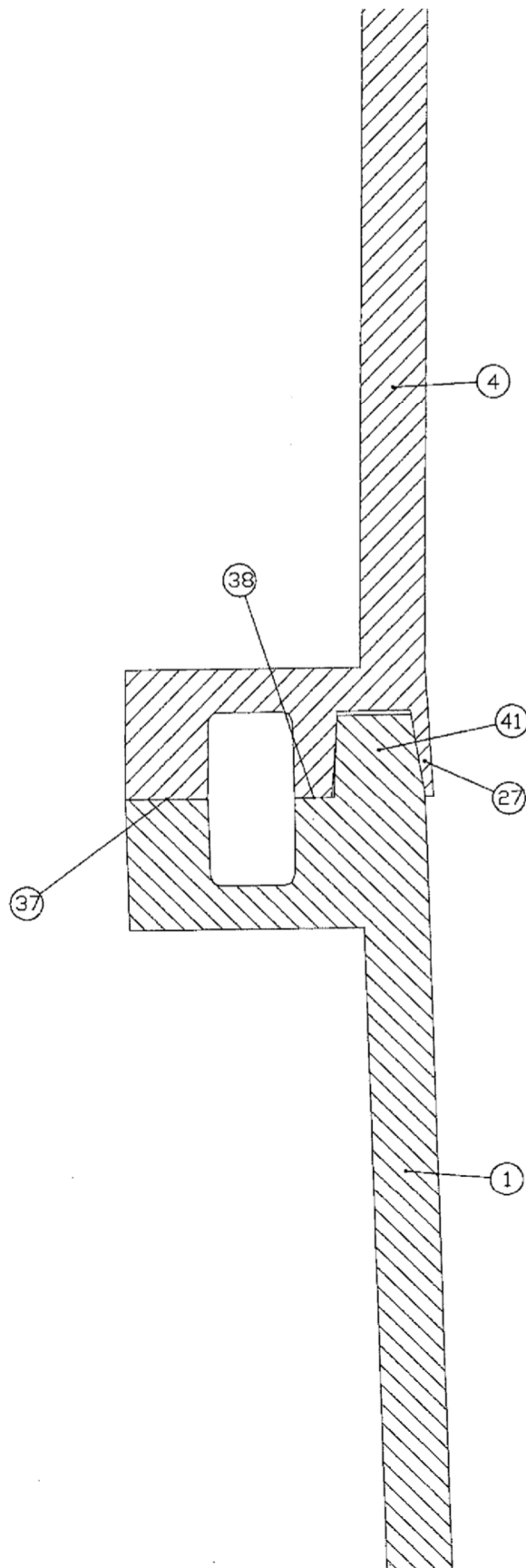


FIG 15



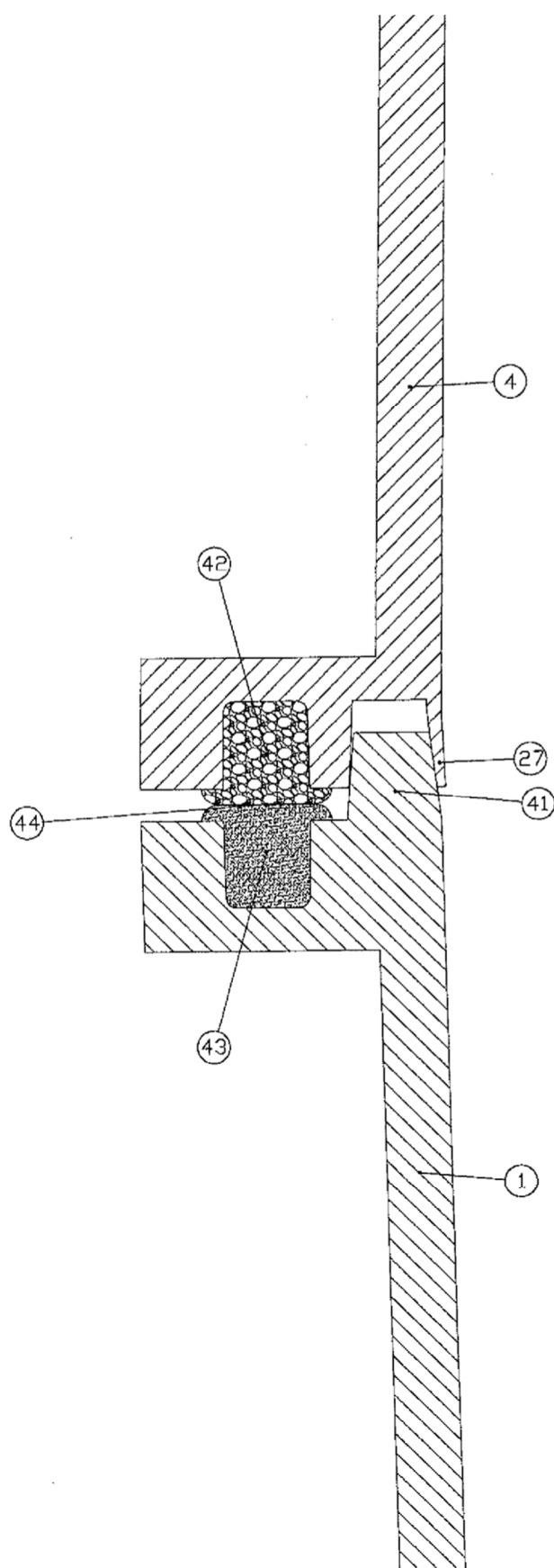


FIG 17