

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 170 208**

21 Número de solicitud: 201631286

51 Int. Cl.:

**G01R 11/24** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**26.10.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.11.2016**

71 Solicitantes:

**MEZCUA MORENO, Ildfonso (100.0%)  
Carrer Riells, 43 bajos  
08031 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**MEZCUA MORENO, Ildfonso**

74 Agente/Representante:

**MORGADES MANONELLES, Juan Antonio**

54 Título: **DISPOSICIÓN DE SEGURIDAD PARA EL CONEXIONADO DE CONTADORES ELÉCTRICOS Y DIGITALES**

**ES 1 170 208 U**

## DESCRIPCIÓN

DISPOSICIÓN DE SEGURIDAD PARA EL CONEXIONADO DE  
CONTADORES ELÉCTRICOS Y DIGITALES5 **Objeto de la invención.**

Más concretamente la invención se refiere a una disposición de seguridad para el conexionado de contadores eléctricos, diseñada con el fin de evitar la manipulación de dicho conexionado entre las fases y  
10 neutro y, los terminales dispuestos en los contadores de kW de las compañías suministradoras de electricidad.

**Estado de la técnica.**

Por el modelo de utilidad del mismo titular nº 9600028 cuyo objeto es un "Dispositivo para el  
15 conexionado de contadores eléctricos", es conocido tal y como indica su primera reivindicación independiente un bloque de material aislante, que presenta una forma alargada y una sección transversal en forma de "L", conformando una primera parte que queda en disposición  
20 de ajustar en la abertura inferior central del tablero penetrando en la cámara posterior definida por el mismo, y en la que se hallan ocluidos unos elementos de emborne dispuestos para posibilitar la conexión de los conductores de entrada y salida del contador, y una  
25 segunda parte que queda aplicada contra la cara frontal del tablero, de cuya base superior emergen ortogonalmente unos vástagos metálicos a modo de machos de conexión, cada uno de los cuales se halla conexionado a uno de aquellos elementos de emborne, que quedan en  
30 disposición de ajustar en los orificios previstos en la parte inferior del contador para entrada de conductores y de ser aprisionado en estos orificios, asegurando la

conexión de dicho contador a los correspondientes circuitos.

La puesta en práctica de dicho modelo ha reducido el número de contadores puenteados y, consecuentemente  
5 el número de kilowatios defraudados a las compañías eléctricas suministradoras de fluido eléctrico, al dificultar la manipulación de los conductores procedentes de la sección de derivación intelectual, con el fin de que los mismos no pasen por el interior del  
10 contador y, con ello su lectura no se corresponda con los kilowatios consumidos por el usuario con las pérdidas de ingresos de dichas compañías.

Sin embargo la implementación en los armarios de contadores también ha revelado ciertas incomodidades en  
15 su instalación, en las pantallas que inmovilizadas en los armarios respectivos sirven de soporte de los contadores actuales, con su cajetín de terminales y que se incorporan el citado bloque de material aislante.

#### **Finalidad de la invención**

20 Solventar las incomodidades antes citas facilitando la implementación en pantallas nuevas, o bien en otras existentes, del bloque de material aislante modificado de forma que sea más fácil su implementación a pantallas existentes así como nuevas, solucionar el problema de  
25 adaptabilidad de un bloque único a distintos tipos de terminales, sobre todo las distintas distancias entre los mismos y los distintos tipos de contadores, todos ellos incorporando unos terminales hembra para recepcionar los terminales macho anteriores, incluidos  
30 en el cajetín situado en la parte inferior de los contadores, bien sean analógicos, bien sean digitales.

#### **Descripción de la invención.**

La invención preconizada implementa una serie de mejoras al objeto del modelo de utilidad del mismo titular citado anteriormente, modificando la arquitectura del mismo así como las pantallas existentes en el mercado, la mayoría de los cuales han dejado de ser de madera como habitualmente se encontraban soportando los contenedores en muchos edificios antiguos y, que con la aparición de los contadores digitales han quedado obsoletas técnicamente hablando, siendo sustituidas de forma progresiva por pantallas de materiales plásticos dieléctricos e ignífugos cuyo cuerpo el de la citada pantalla, está dotado de ranuras y orificios que permiten su instalación rápida en el fondo de los armarios de contadores, así como incorporar fácilmente contadores tanto eléctricos y/o digitales de geometrías distintas, sin necesidad de modificar de forma manual el cuerpo de dicha pantallas.

Las pantallas convencionales presentan un perímetro sensiblemente rectangular en consonancia con la geometría del armario y de los contadores y, consecuentemente de que todos ellos deben estar homologados previamente por las compañías suministradores.

Sus esquinas son achaflanadas y presentan sendos orificios por los cuales pasan sendos tetones que emergen de la base del contador, evitando el movimiento y manipulación de la pantalla por detrás de la misma, a la vez que impiden la entrada de herramientas y manos en el hueco formado por el cuerpo de la pantalla y la base del armario limítrofe a la pared, tendentes a separar dichas manipulaciones los conductores de los terminales del contador y del bloque de material aislante que de

ahora y en adelante denominaremos bloque de conectores, que continuará siendo de material aislante, sin embargo el cuerpo del mismo se encuentra afectado según es una de las características de la invención por sus bases laterales verticales, por unas ranuras que permiten el acople del cuerpo del bloque de conectores a una escotadura prevista en la base inferior de la pantalla, que permite insertar por las ranuras previstas en las pantallas el bloque de conectores en un movimiento vertical de abajo a arriba y, una vez inmovilizado dicho bloque en el cuerpo de la pantalla, precintar la unión de pantalla y bloque por los medios convencionales y conocidos.

Según es otra de las características de la invención el bloque de conectores ha sido modificado interiormente, para que el terminal macho correspondiente al neutro o neutros del conductor sea desplazable por la cara superior de dicho bloque, consiguiéndose que dicho bloque sea universal y ,con solo desplazarlo hacia la derecha o a la izquierda por una ranura colisa practicado en la base superior del cuerpo del bloque, poder recibir los terminales hembras dispuestos en el cajetín de los contadores a distancias distintas según contadores.

Adicionalmente y según es otro de los objetos de la invención, el bloque de conectores del párrafo anterior el neutro citado desplazable por una ranura colisa, podrá constar de una funda cilíndrica en cuyo interior se introduce el terminal, en este caso el neutro, pero dicho terminal será de quita y pon, es decir cuando el bloque de conectores sea operativo dicho terminal roscado por su parte inferior y, al igual que el resto

de terminales queda roscado en los conectores, pero cuando el contador se retira, dicho terminal neutro desplazable se desenrosca y queda el bloque de conectores solo con dos terminales y una funda sin  
5 tensión.

Según es otro de los objetos de la invención, la misma incorpora un protector de terminales, el cual se actúa cuando las compañías retiran el contador, dejando los terminales al descubierto, momento en que dicho  
10 protector, básicamente un bloque sensiblemente prismático dotado de orificios no pasantes, en correspondencia con el alineamiento de dichos terminales se coloca sobre el bloque de conectores, dejando los terminales ocultos a la vez que protegidos mediante  
15 dicho protector, el cual se une mediante precinto al bloque de conectores evitando que terceros desaprensivos puedan conectarse a la corriente cuando se ha retirado los contadores.

Otros detalles y características se irán poniendo de manifiesto en el transcurso de la descripción que a  
20 continuación se da, en las que se hace referencia a las figuras que a esta memoria se acompañan, en las que se representa a título descriptivo pero no limitativo una realización de la invención, la cual puede ser llevada a  
25 cabo con distintos tipos de materiales y medidas siempre que sean los adecuados a las funciones asignadas a la invención.

**Descripción de las figuras.**

Sigue a continuación una relación de las distintas  
30 partes de la invención que se encuentran en las figuras que siguen las cuales se identifican con los números que siguen a continuación; (10) armario, (11) pantalla,

## ES 1 170 208 U

(11.1) vértices achaflanados, (11.2) orificios en los vértices (11.1), (11.3) escotadura, (12) contador analógico (13) ranura lectura, (14) ranura disco, (15) cajetín, (16) bloque conectores, (16.1) parte anterior, 5 (16.2) parte posterior, (16.3) terminales, (17) tornillo, (18) ranura lectura, (19) contador digital, (20) señalizador, (21) cajetín, (22) cuerpo del armario (10), (24) ranuras en la pantalla (11), (25) ranuras en la pantalla (11), (26) ranuras en el bloque de 10 conectores (16), (27) cuerpo del bloque (16), (28) base superior de la parte anterior (16.1), (29) ranura colisa en la base (28), (30) base superior de la parte posterior (16.2), (31-32-33) cavidades en la base superior (30), (34-35-36) cavidades en la base (38), 15 (38) base posterior vertical de la parte anterior (16.1) del bloque de conectores (16), (39) rebaje, (40) bloque protector de terminales (16.3), (41) base superior del protector (40), (42) base inferior del protector (40), (43-44) bases laterales verticales del protector (40), 20 (45) base superior mayor del protector (40), (46-47) orificios no pasantes en el cuerpo (52) del protector (40), (48) orificio pasante en el cuerpo (52) del protector (40), (49) orificio no pasante, (50-51) orificios no pasantes del cuerpo (52), (52) cuerpo del 25 protector de terminales (40), (53-54) bases laterales mayores del cuerpo (52) del protector (40), (55) tornillo, (56) tetones, (58) funda.

La figura nº 1a es una vista frontal en alzado del armario (10) desprovisto de su tapa delantera 30 preferentemente de material traslúcido y en su interior la pantalla (11) y el contador (12) y, en su parte inferior la del contador analógico el cajetín (15) y, el

bloque de conectores (16) los cuales en condiciones normales (15-16), quedan protegidos por la correspondiente tapa no representada en esta figura para mejor apreciar las características de la invención.

5 La figura n° 1b es una vista frontal en alzado del armario (10) desprovisto de su tapa delantera y en su interior la pantalla (11) y el contador digital (19) y, en su parte inferior la del contador (19) el cajetín (21) y, el bloque de conectores (16) protegidos (16-21)  
10 con la correspondiente tapa no representada en esta figura.

La figura n° 2 es una vista frontal en alzado del armario (10) en cuyo cuerpo (22) se ha montado la pantalla (11) de cantos (11.1) achaflanados en cuyas  
15 proximidades se han previsto los orificios (11.2) en los que se encajan los tetones (56), que es la que se utiliza con pequeñas variaciones para la instalación de contadores bien sean analógicos (12) o bien digitales (19) y, en la parte inferior de la pantalla (11) la  
20 escotadura (11.3) y, en el cuerpo de (11) distintas ranuras (24-25) en función de su utilización para poder fijar la pantalla (11) al contador (12) o bien al contador (19).

La figura n° 3 es una sección transversal en alzado  
25 de la pantalla (11), en la parte inferior de (11) el bloque de conectores (16) que se incorpora a dicha pantalla (11) mediante las ranuras (26) prevista en las bases laterales del mismo, fijándose el bloque (16) a la pantalla (11) mediante el tornillo (55).

30 La figura n° 4 es (a) una vista superior en planta del protector de terminales (40) por su base superior (41), (b) es una vista lateral en alzado del protector



de terminales (40) por sus bases laterales (43-44), (c) es una vista superior en alzado del protector de terminales (40) por su base (42), (d) es una vista frontal en alzado por una de sus bases laterales mayores (54) del protector de conectores (40) y, (e) es una vista lateral en alzado por una de sus bases mayores (53) del conector de terminales (40).

La figura n° 5 es una vista frontal en alzado del armario de contadores (10) sin contador, con la pantalla (11) incorporada por los medios adecuados a la base posterior del mismo y en la parte inferior de dicha pantalla (11), el bloque de conectores (16) con el protector de terminales (16) de cuerpo (40) acoplado a los terminales macho (16.3).

La figura n° 6 es una vista frontal en alzado del armario de contadores (10) con la pantalla (11) incorporada por los medios adecuados a la base posterior del mismo y, en la parte inferior de (11) el bloque de conectores (16).

La figura n° 7 es (a) una vista superior en planta del bloque de conectores (16), (b) es una vista frontal en alzado por su parte posterior del bloque conector (16) y, (c) es una vista lateral en alzado del bloque conector (16), (d) es una vista posterior en alzado de la parte anterior (16.1) del bloque (16) y (e) es una vista de una realización alternativa a la mostrada en (b) en la que el bloque de conectores incorpora una funda (58) con capacidad de colocar o extraer verticalmente por roscado o desenroscado uno de los terminales (16.3).

**Descripción de una realización de la invención.**

En una de las realizaciones preferidas de la invención y tal y como puede verse en las figuras nº 1a y 1b, la disposición de seguridad preconizada nos muestra un armario para contadores (10) el cual  
5 incorpora la pantalla (11) inmovilizando dicha pantalla (11) en la base de dicho contador (10) y, sobre dicha pantalla (11) se solidariza el contador bien analógico bien sea digital (12) y (19) respectivamente y, en la parte inferior de dichos contadores los cajetines (15-  
10 21) con el bloque de conectores (16), el cual consta tal y como puede verse en las figura nº 3 y 4 de dos cuerpos, tales como la parte anterior (16.1) y la parte posterior (16.2).

En la base inferior de los contadores (12-19) se  
15 incorporan por los medios adecuados los cajetines (15) y (21) respectivamente, en algunos casos el cajetín forma parte del cuerpo del contador y, a estos últimos los bloques de conectores (16). Dichos bloques (16) presentan una parte anterior (16.1) que queda por  
20 delante de la pantalla (11), y una parte posterior (16.2) que se sitúa detrás de la citada pantalla (11), con lo cual no es posible a los defraudadores el trasladar los conductores procedentes de la sección de derivación individual, desde su conexión a los  
25 contadores en general a la instalación eléctrica sin pasar por el contador de lectura.

El bloque de conectores (16) tal y como puede verse en la figura nº 7 en sus vistas (a), (b), y (c), es un cuerpo (27) de cualquier material con propiedades  
30 dieléctricas adecuadas a la tensión que se utiliza en las instalaciones eléctricas de baja tensión, por ejemplo 125, 220 y 380 voltios, con la característica

esencial de ser mono-cuerpo, aunque tal y como se ha descrito anteriormente se reparta dicho cuerpo (27) en una parte anterior preferentemente prismática (16.1) y una parte posterior también prismática (16.2).

5 De la parte anterior (16.1) y de su base superior (28) tal y como puede verse en la figura nº 7 (d), emergen perpendicularmente los terminales (16.3), dos fases y neutro, uno de los cuales el C asignado al neutro es desplazable a derecha y a izquierda de dicha  
10 base (28) según indican las flechas correspondientes, merced a la ranura colisa (29) con lo cual puede adaptarse a los terminales hembra situados en los cajetines (15) en el caso de un contador analógico y, (21) en el caso de un contador digital con lo cual dicho  
15 terminal C se adapta a la separación de dichos terminales hembra A y B, alternativamente tal y como puede verse en la figura nº 7 (e) y perpendicular a la base (28) del bloque (16) se coloca una funda (58), que llega hasta el conector (34), de forma que uno de los  
20 terminales (16.3) con su parte inferior roscada puede enroscarse o desenroscarse de dicho conector (34), de manera que cuando se retira el contador, se retira así mismo el terminal (16.3) del conector (34) quedando solo la funda (58) y los otros dos terminales 16.3, con lo  
25 cual no es posible restablecer la tensión.

La parte anterior (16.1) y de su base superior (28) según se muestra en la figura nº 7 (a) se encuentran unas cavidades abiertas por su parte superior (31-32-33), en los que tienen acogida unos conectores  
30 convencionales (34-35-36) con salida por la base posterior vertical (38). Los conectores (34-35-36) son simples conductos tubulares dotados de orificios en los

que se roscan respectivos tornillos aprisionando la parte conductora de las fases que provienen de la acometida de la finca y de su sección de derivación individual, edificio o similar y de su sección de derivación individual.

La parte anterior (16.1) del bloque de conectores (16) y la parte posterior (16.2) presentan unas ranuras laterales (26) que permite el encaje del bloque (16) en la pantalla (11) por su escotadura (11.3), tal y como puede verse en la figura nº 3.

Cuando por los motivos que sea se retira un contador del armario de contadores (10) y, para evitar cualquier manipulación según es otra de las características de la invención, se cancelan los terminales macho (16.3) del bloque de conectores (16) mediante la superposición del bloque protector (40), dotado de los correspondientes orificios no pasantes y se sitúa encima del bloque (16), precintando seguidamente el bloque (16) con el bloque protector (40) inmovilizando la unión de ambos.

El bloque protector (40) tal y como puede verse en la figura nº 4 presenta un cuerpo prismático (52) dotado de orificios (46, 47, 48) no pasantes, en los que tiene cabida los terminales (16.3) del bloque de conectores (16), pudiéndose precintar el bloque protector (40) y el bloque de conectores (16).

En el sector técnico de la invención, es conocido que los conductores procedentes de un centro de transformación, después de pasar por el transformador correspondiente alimentan los respectivos puntos de consumo en baja tensión mediante los distintos conductores con fases y/o neutro, que discurren a través

de preferentemente aunque no exclusivamente conductores enterrados, o bien sostenidos de forma aérea, o solapados en las fachadas hasta la entrada de dichos puntos de consumo, conectándose con los respectivos  
5 apartamentos, pisos locales y su contador analógico o digital.

Desde hace muchos años, son conocidos por las compañías suministradoras de electricidad pequeños o grandes engaños cuyo fin es defraudar el consumo de dicha electricidad suministrada por las mismas, para  
10 ello los defraudadores emplean una diversidad de medios que falsean a la baja el consumo medido por dichos contadores, siendo los medios más empleados por su simplicidad, el desembornar los conductores de la  
15 sección de derivación individual, de los terminales del contador, situados generalmente en la parte frontal del contador y, en su parte más inferior y, posteriormente conectarlos directamente después del contador, con lo cual el mismo no detecta consumo alguno con las  
20 consiguientes pérdidas económicas para las citadas compañías suministradoras.

Según es una característica de la invención la conexión de la sección de derivación individual, se conecta a los terminales y/o conectores de los  
25 contadores (12-19) por detrás de la pantalla (11) tal y como se aprecia en la figura nº 3, de esta forma la disposición preconizada hace muy difícil, una de las acciones de burla del contador más frecuente, cuando personas desaprensivas quitan los cables de los  
30 conectores del contador situadas por lo que es el estado de la técnica en posición delantera y, los conectan directamente a la línea individual pero sin pasar por el

contador, con lo cual el mismo no constata los kilovatios consumidos y, consecuentemente la facturación se ve alterada por dicha conexión indebida, con las consiguientes pérdidas económicas para las compañías  
5 suministradores de fluido eléctrico.

Descrita suficientemente la presente invención en correspondencia con las figuras adjuntas, fácil es comprender que podrán realizarse en la misma cualesquiera modificaciones de detalle que se estimen  
10 convenientes siempre y cuando no se altere la esencia de la invención que queda resumida en las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup> - **DISPOSICIÓN DE SEGURIDAD PARA EL CONEXIONADO DE**  
5 **CONTADORES ELÉCTRICOS Y DIGITALES** de las que constan de  
un armario de contadores de material dieléctrico  
preferentemente de plástico, dotados de una tapa  
frontal transparente incorporando en el interior de  
dicho armario una pantalla de material plástico  
10 dieléctrico en el que se inmoviliza un contador  
eléctrico y/o digital equipado en su parte inferior de  
dichos contadores un cajetín con sus terminales y un  
bloque de conectores **caracterizada** en que el bloque de  
conectores (16) es un cuerpo (27) de cualquier material  
15 con propiedades dieléctricas adecuadas a la tensión que  
se utiliza en las instalaciones eléctricas de baja  
tensión de, 125, 220 y 380 voltios, siendo dicho bloque  
(16) un cuerpo (27) que se reparte en una parte anterior  
preferentemente prismática (16.1) y una parte posterior  
20 también prismática (16.2), de la parte anterior (16.1) y  
de su base superior (28) emergen perpendicularmente los  
terminales (16.3) dos fases y neutro, A, B y C uno de  
los cuales el C asignado al neutro, es desplazable a  
derecha y a izquierda de dicha base (28), merced a  
25 poderse mover por la ranura colisa (29) con lo cual  
puede adaptarse a los terminales hembra situados en los  
cajetines (15) en el caso de un contador analógico (11)  
y, (21) en el caso de un contador digital, cancelándose  
los terminales (16.3) del bloque de conectores (16)  
30 mediante el bloque protector (40) de dichos terminales  
(16.3).

2<sup>a</sup> - **DISPOSICIÓN DE SEGURIDAD PARA EL CONEXIONADO DE  
CONTADORES ELÉCTRICOS Y DIGITALES** según la 1<sup>a</sup>  
reivindicación **caracterizada** en que en el cuerpo (27) y  
entre parte anterior (16.1) y la parte posterior (16.2)  
5 del bloque de conectores (16) se encuentran las ranuras  
laterales (26).

3<sup>a</sup> - **DISPOSICIÓN DE SEGURIDAD PARA EL CONEXIONADO DE  
CONTADORES ELÉCTRICOS Y DIGITALES** según las anteriores  
reivindicaciones **caracterizada** en que el bloque de  
10 conectores (16) se encaja en la escotadura (11.3) de la  
pantalla (11), merced a las ranuras (26) en un  
movimiento vertical del bloque de conectores (16) hacia  
arriba.

4<sup>a</sup> - **DISPOSICIÓN DE SEGURIDAD PARA EL CONEXIONADO DE  
CONTADORES ELÉCTRICOS Y DIGITALES** según la 1<sup>a</sup>  
reivindicación **caracterizada** en que el bloque protector  
(40) de terminales (16.3) presenta una configuración  
sensiblemente prismática, previéndose en una de sus  
bases de sendos orificios para el encaje de los  
20 terminales macho (16.3) del bloque de conectores (16).

5<sup>a</sup> - **DISPOSICIÓN DE SEGURIDAD PARA EL CONEXIONADO DE  
CONTADORES ELÉCTRICOS Y DIGITALES** según la 1<sup>a</sup>  
reivindicación **caracterizada** en que el bloque de  
conectores (16) y de su parte anterior (16.1) y de su  
25 base superior (28) se encuentran unas cavidades abiertas  
por su parte superior (31-32- 33), en los que tienen  
acogida unos conectores convencionales (34-35-36) con  
salida por la base posterior vertical (38).

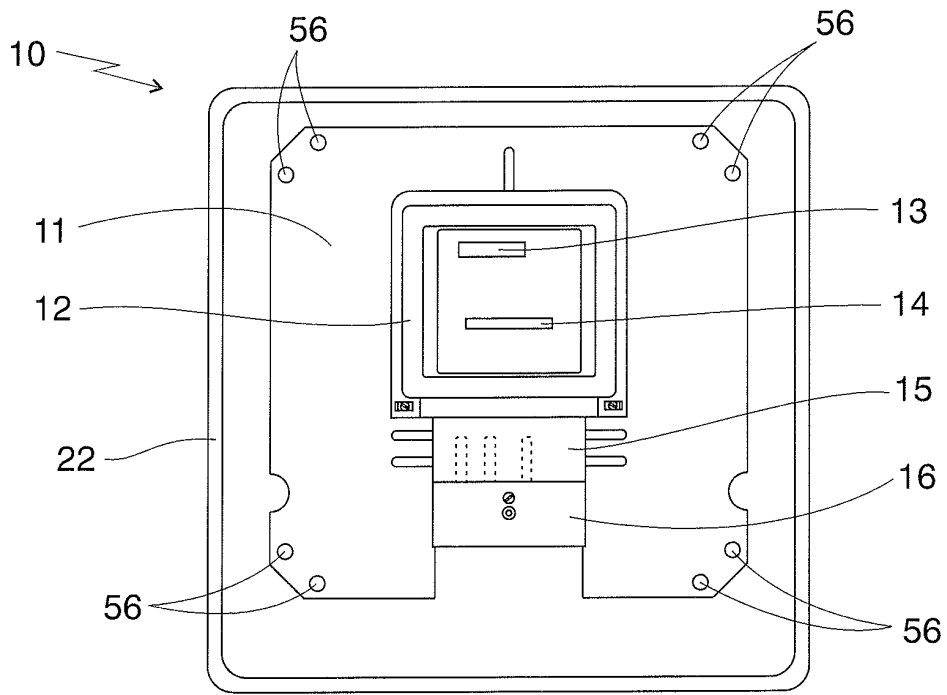
6<sup>a</sup> - **DISPOSICIÓN DE SEGURIDAD PARA EL CONEXIONADO DE  
CONTADORES ELÉCTRICOS Y DIGITALES** según la 5<sup>a</sup>  
30 reivindicación **caracterizada** en que los conectores (34-  
35-36) son simples conductos tubulares dotados de



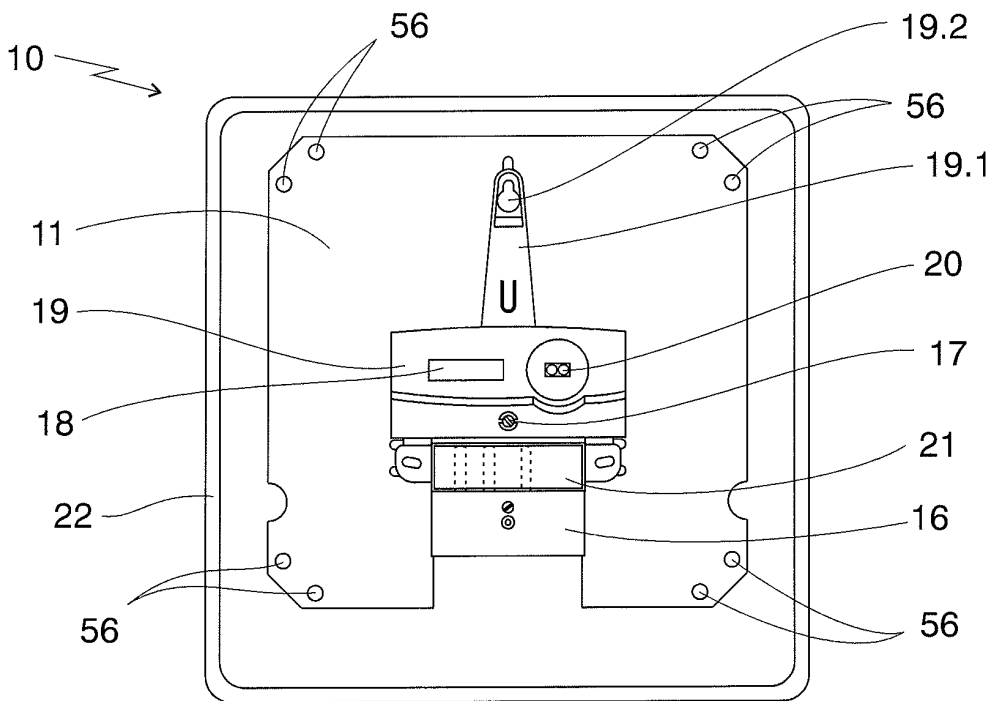
orificios en los que se roscan respectivos tornillos aprisionando la parte conductora de las fases que provienen de la acometida de la finca, edificio o similar y de su sección de derivación individual.

5 7<sup>a</sup> - **DISPOSICIÓN DE SEGURIDAD PARA EL CONEXIONADO DE CONTADORES ELÉCTRICOS Y DIGITALES** según la 1<sup>a</sup> reivindicación **caracterizada** en que para cancelar los terminales macho (16.3) del bloque de conexión (16) cuando se retira un contador analógico (12) o digital  
10 (19) se superpone el bloque protector (40), dotado de los correspondientes orificios no pasantes y se sitúa encima del bloque (16), precintando seguidamente el bloque (16) con el bloque protector (40) inmovilizando la unión de ambos.

15 8<sup>a</sup> - **DISPOSICIÓN DE SEGURIDAD PARA EL CONEXIONADO DE CONTADORES ELÉCTRICOS Y DIGITALES** según la 1<sup>a</sup> reivindicación **caracterizada** en que el bloque protector (40) es un cuerpo sensiblemente prismático (52) de material dieléctrico, en el cual se ha previsto en una  
20 de sus bases, unos orificios no pasantes (46, 47, 48) para el encaje de los terminales (16.3) del bloque de conectores (16).



(a)



(b)

Fig. 1

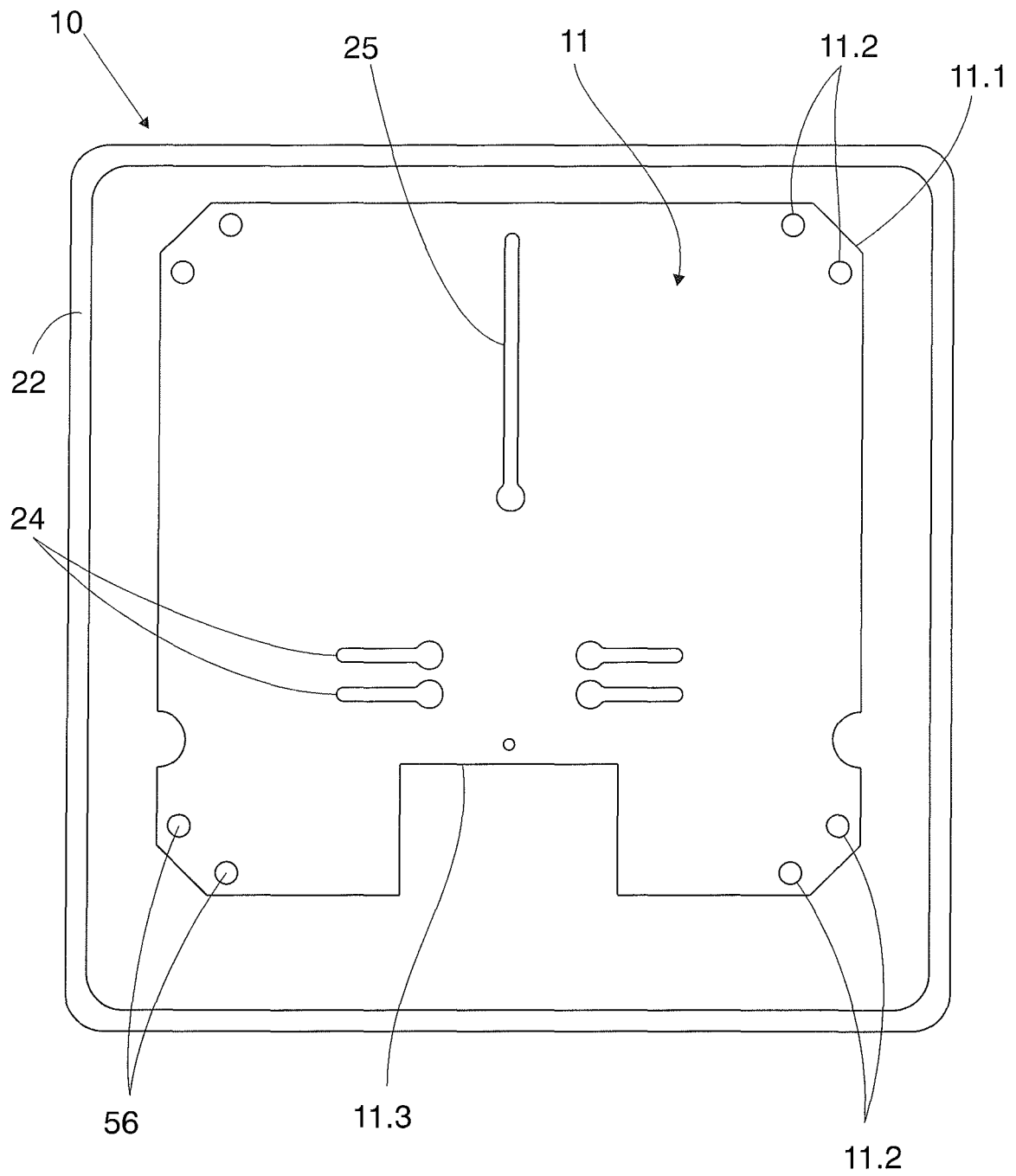


Fig. 2

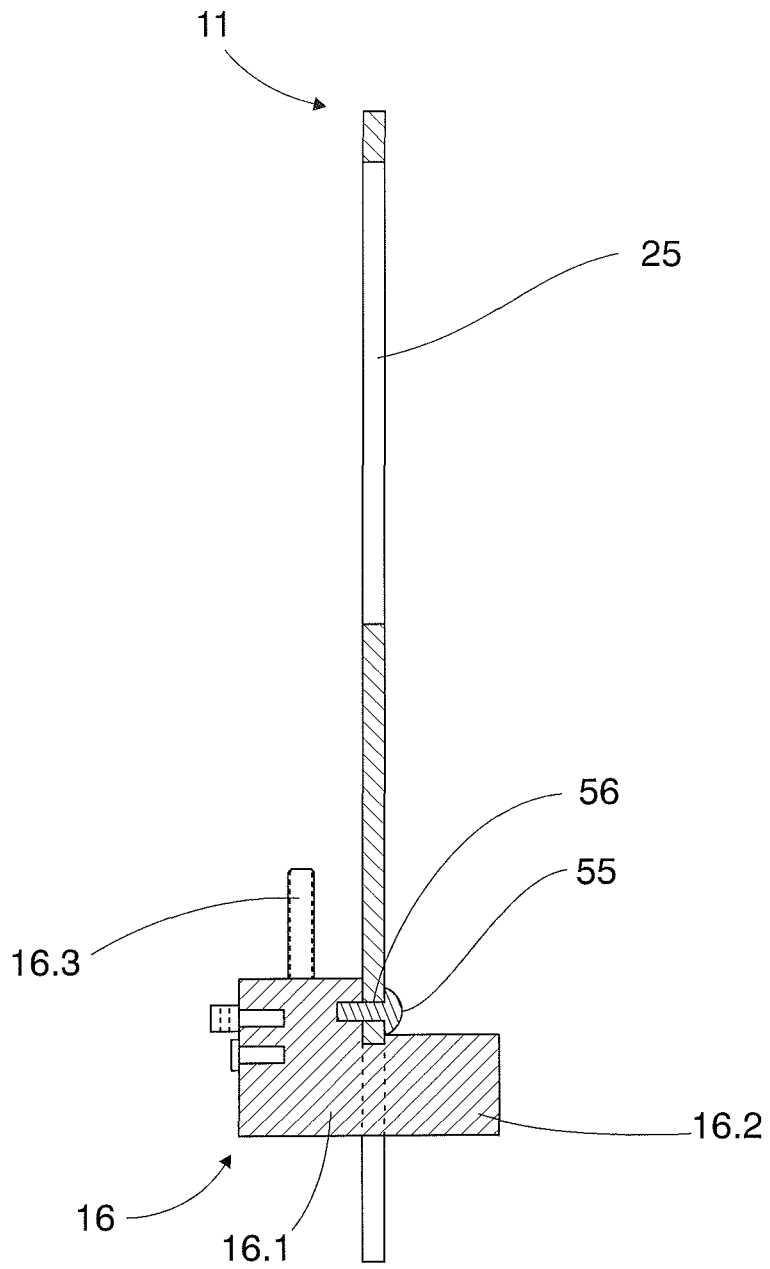


Fig. 3

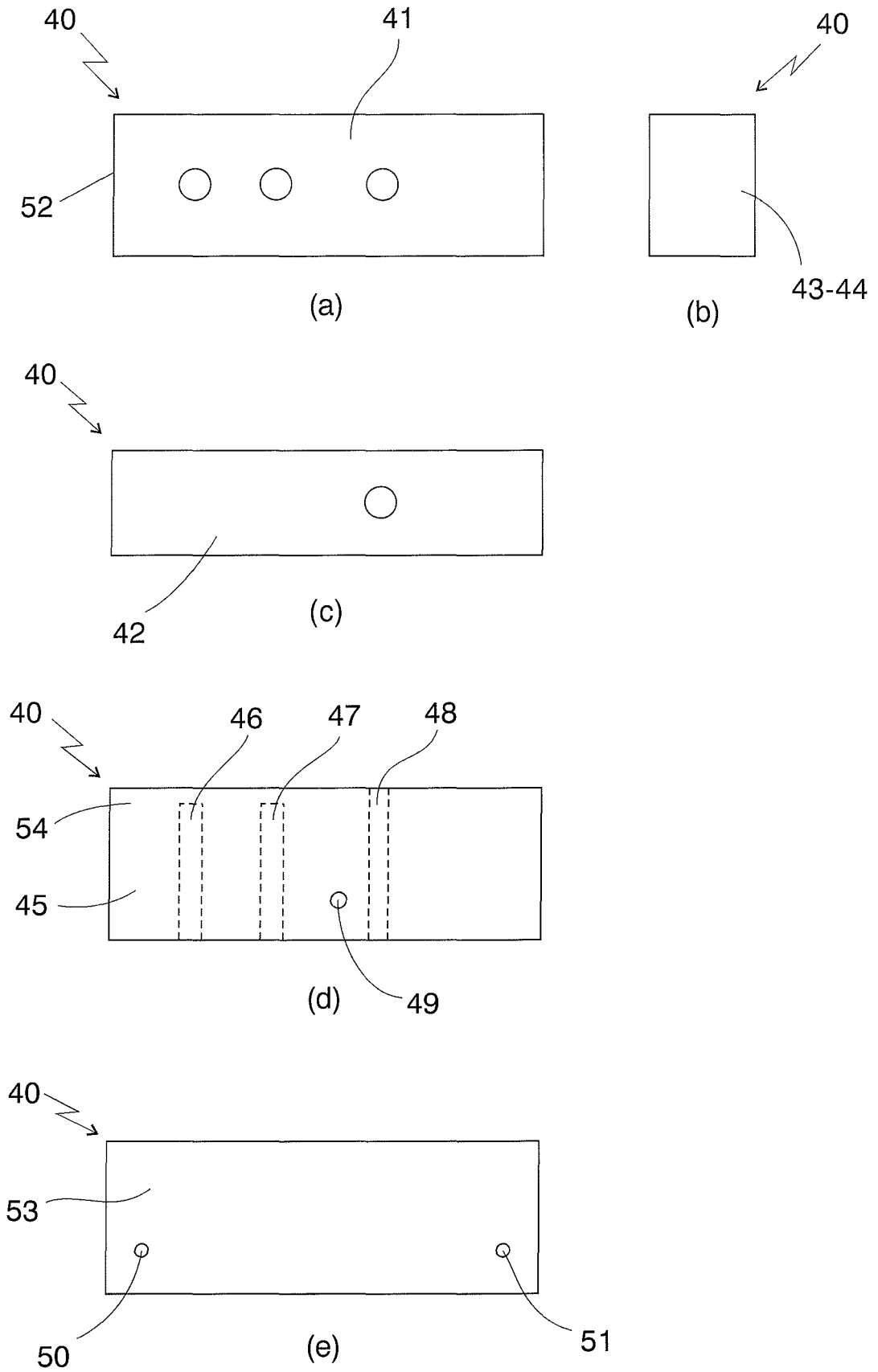
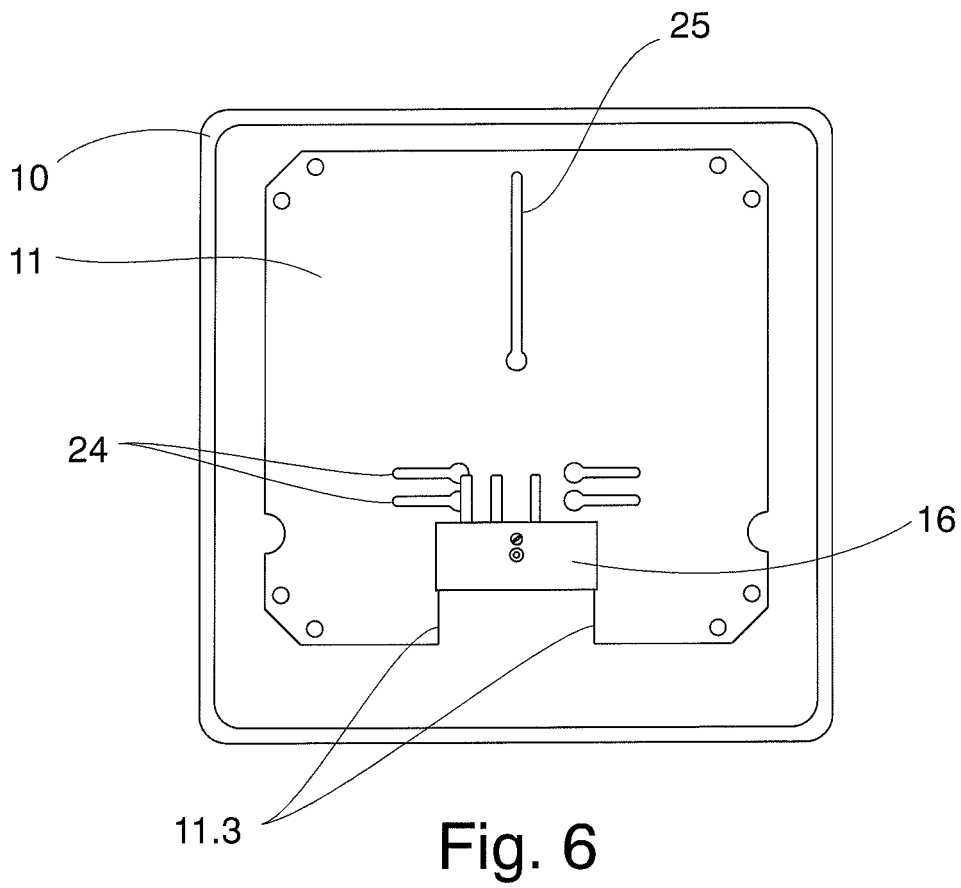
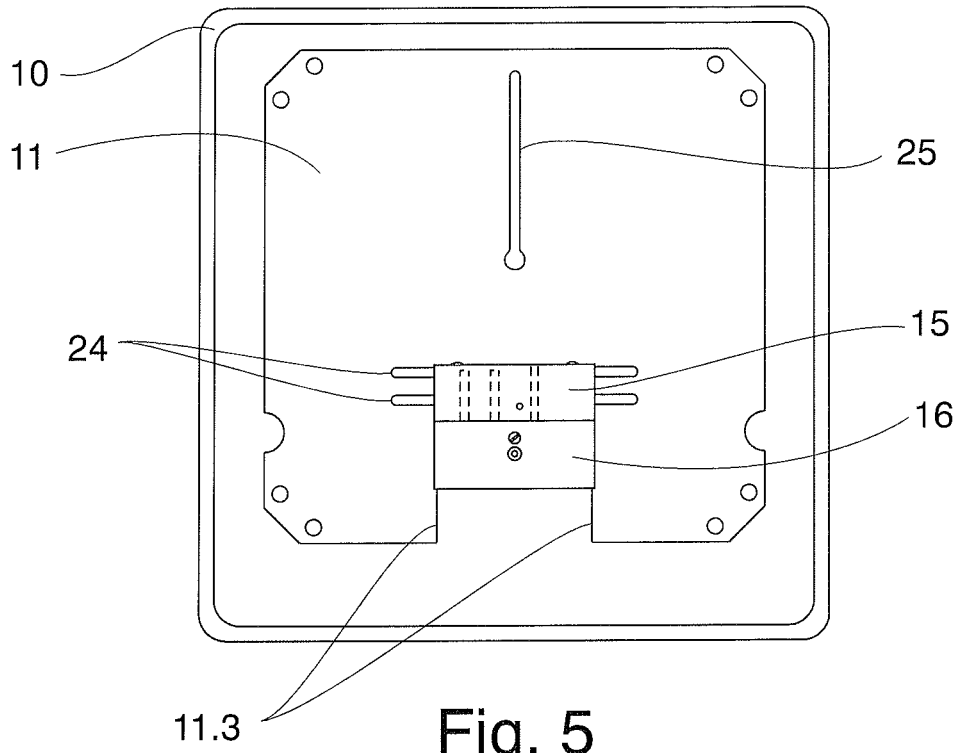


Fig. 4



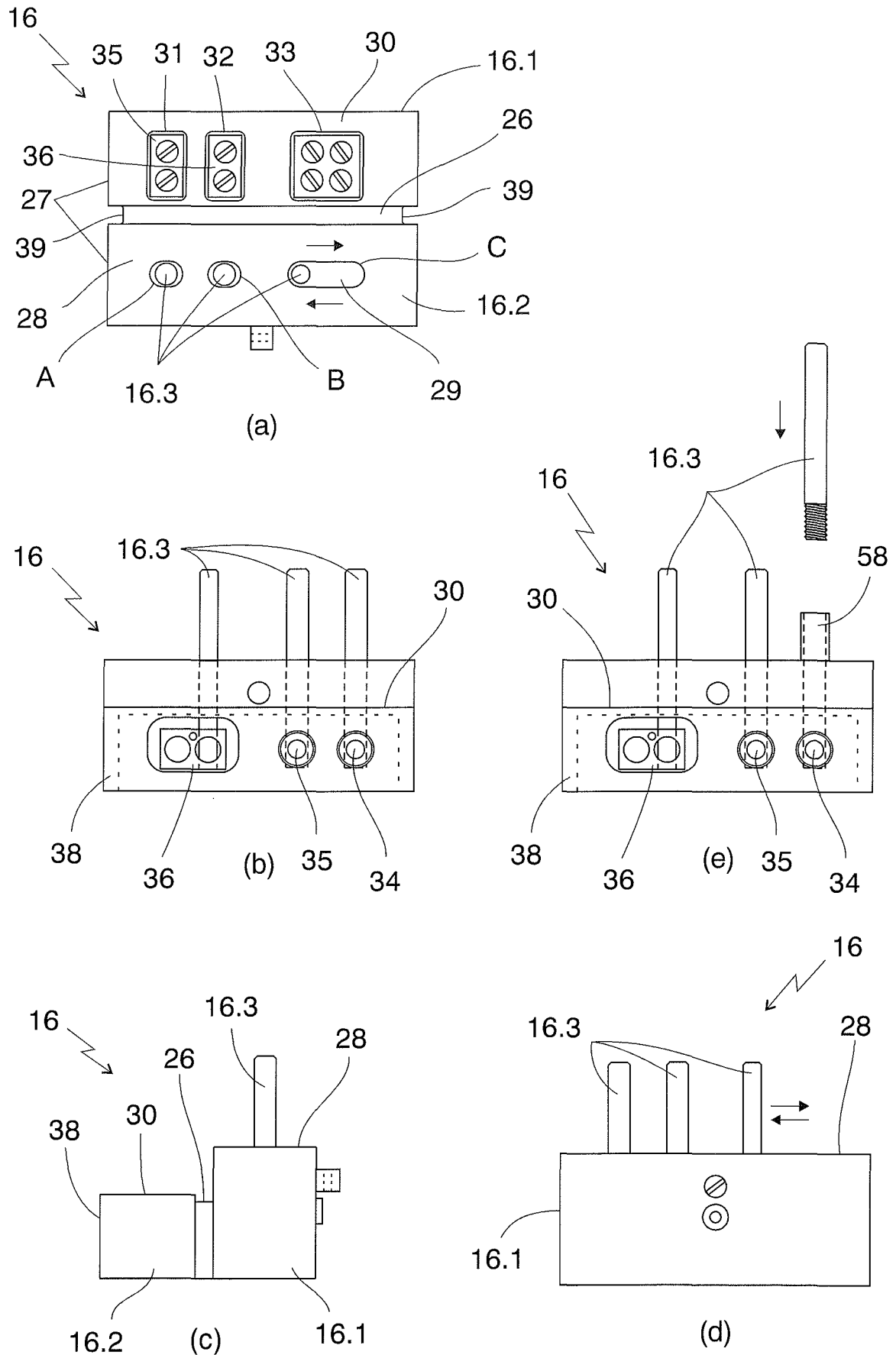


Fig. 7