

ES

11

NUMERO

484.271

A3

22

FECHA DE PRESENTACION

19-9-1979



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con los datos de la presente descripción y el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INTRODUCCION

CADUCADO

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01H 35/16; F04B 49/04
54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UN INTERRUPTOR FLOTANTE PARA INSTALACIONES DE BOMBEO O SIMILARES"	
56 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION Solicitud de Patente R.F.A., pres. 2-12-1976, Nº P 26 54 527	
71 SOLICITANTE (S) GUNTER REICHENSBERGER (X 2086)	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Am Strebkamp, 24, 4800 Bielefeld 1, R.F.A.	
72 INVENTOR (ES)	
73 TITULAR (ES)	
74 REPRESENTANTE DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-72.903)	

El invento se refiere a un interruptor flotante para instalaciones de bombeo o similares, especialmente bombas de motor sumergido, en las cuales el interruptor conecta o desconecta en estado flotante dependiendo de la altura del nivel del líquido.

Con los alojamientos de estos interruptores flotantes, consistentes en material sintético, puede aparecer el peligro de que el alojamiento se rompa y penetre líquido dentro del alojamiento, lo cual puede conducir a un flujo de corriente, que ponga fuera de servicio al interruptor.

Además, estos alojamientos, para su capacidad de flotación, deben estar equipados con un borde flotante especial, lo cual encarece su fabricación.

Es misión del invento crear un interruptor flotante constituido según la definición precharacterizante de la reivindicación principal, que esté constituido de modo sencillo y seguro en funcionamiento, que aloje de modo protegido a la disposición eléctrica de conexión y que en el caso de peligro de rotura, o fenómenos similares, del alojamiento proteja a la disposición eléctrica de conexión contra deterioros y la haga capaz de funcionar durante largo tiempo, por consiguiente.

En el caso de deterioro del alojamiento del interruptor flotante, la disposición de conexión debe permanecer capaz de funcionar sin perjuicio ni menoscabo y debe poder ser incorporada en un nuevo alojamiento de manera tal que, incluso en el caso de un nivel de líquido inestable, siempre ocupe una posición de conexión (postura de conexión) estable y garantice una conmutación y conexión correcta de la bomba.

Conforme al invento esta misión es resuelta median

te el recurso de que alrededor del alojamiento que aloja a la disposición eléctrica de conexión está dispuesto un segundo alojamiento, que está estructurado de modo capaz de flotar y forma entre él y el alojamiento interior un recinto hueco, mediante el cual todo el interruptor ha adquirido una flotabilidad buena.

Y también por el recurso de que en el alojamiento flotante, sobre una pista prevista en la dirección de los cables, está dispuesto por lo menos un peso de conexión, tal como cuerpo deslizante, bola, etc., que produce un desplazamiento del centro de gravedad del interruptor flotante hacia uno u otro de los extremos del alojamiento flotante, el cual peso actúa sobre un órgano mecánico de conexión tal como palanca de conexión, espiga de conexión, etc., que penetra en la pista de movimiento del peso de conexión, de un interruptor eléctrico.

En tal caso en las zonas extremas de la pista de movimiento del peso de conexión pueden estar previstos rebajos de encaje como disposiciones de bloqueo para sostener temporalmente el peso de conexión.

En el caso de una forma de realización preferida, la pista de movimiento del peso de conexión del alojamiento flotante dividido, sostenido por un cable fijamente sostenido de modo modificable en longitud, está delimitado en su sección transversal por dos pistas de apoyo de forma angular que discurren de modo yuxtapuesto a distancia entre sí a través del alojamiento y por un nervio previsto en la tapa del alojamiento flotante - y por lo menos el extremo del lado de cable de la pista de movimiento del peso de conexión está delimitado por un nervio previsto en la tapa

del alojamiento flotante.

El alojamiento exterior, consistente en material sintético, está formado por dos partes de alojamiento en forma de casquete o valva, y ambas partes del alojamiento están situadas con sus bordes unas junto a otras o unas dentro de otras, y están unidas entre sí de modo estanco al agua y al aire por soldadura, mediante un perfil de unión que se aplica sobre estos bordes.

El alojamiento exterior de material sintético recibe al alojamiento interior de modo fijado en posición por todos los lados.

Perfeccionamientos ventajosos se deducen de las otras reivindicaciones secundarias; el objeto del invento se extiende no sólo a las características de las reivindicaciones individuales, sino también a su combinación.

Mediante el alojamiento exterior de material sintético, estructurado de modo capaz de flotar y que posee una posición de flotación segura, el alojamiento interior, que tiene la disposición eléctrica de conexión, está dispuesto de modo protegido y capaz de funcionar de modo permanente y duradero.

Si el alojamiento exterior se deteriorase o rompiese por cualquier influencia, el alojamiento interior permanece íntegro y no recibe ningún perjuicio. En el alojamiento exterior roto puede penetrar entonces agua, el interruptor flotante se hunde y desconecta la instalación de bomba.

Hasta ahora, en el caso de rotura del alojamiento de interruptor flotante ya no existía ningún aislamiento y la corriente podía salir, de manera tal que se efectua

ba un llamado arrastre de tensión y el líquido quedaba puesto bajo corriente. Esto es evitado de manera sencilla y segura mediante el alojamiento exterior adicional, lo cual constituye una misión adicional del invento.

5 El alojamiento interior no necesita ser capaz de flotar, puesto que esto se consigue por el alojamiento exterior y por los recintos huecos - por esta razón el alojamiento interior no necesita ningún borde de flotación y por lo tanto puede ser fabricado de modo más sencillo y más favorable en cuanto al precio. El alojamiento interior puede ser muy bien recubierto por inyección de modo estanco al agua en la zona de sus recintos para cables.

10 El alojamiento exterior tiene una estanqueización sencilla y segura contra la entrada de agua y aire, puesto que sus bordes periféricos están unidos de modo seguro entre sí mediante un perfil de unión por ejemplo un perfil en forma de V o de trapecio aplicado por encima, que los une, así como también por soldadura. Mediante la estructuración a modo de quilla del alojamiento exterior o mediante la disposición aplanada del alojamiento interior, el alojamiento exterior ha recibido una buena posición de flotación.

15 Todo el interruptor flotante ha recibido mediante el alojamiento exterior adicional una gran seguridad en el funcionamiento y en la estructuración eléctrica.

20 El alojamiento exterior puede ser fabricado, al igual que el alojamiento interior, de modo sencilla y favorable, y en el caso de rotura del alojamiento exterior éste puede ser renovado con facilidad y montado en el nuevo alojamiento del interruptor no deteriorado, de manera tal que

con ello se ahorran costos para el interruptor flotante global.

Los rebajos de encaje en las zonas extremas de la pista de movimiento del peso de conexión aumentan la estabilidad de las posiciones de conexión, puesto que el peso de conexión debe superar primero una elevada resistencia, antes de que pueda moverse hacia el otro extremo sobre la pista que discurre a través del alojamiento flotante en la dirección del cable.

Con ayuda de los dibujos se explican seguidamente con mayor detalle ejemplos de realización conforme al invento. En ellos:

la figura 1 muestra una sección longitudinal vertical a través de un interruptor flotante con alojamiento interior y alojamiento exterior;

la figura 2 muestra una sección transversal vertical a través del mismo interruptor flotante,

la figura 3 muestra una sección transversal a través de la zona de unión de las dos partes del alojamiento exterior,

la figura 4 muestra una vista en alzado lateral, de un interruptor flotante en otra forma de realización,

la figura 5 muestra una vista superior sobre una parte de alojamiento exterior del interruptor flotante conforme a la figura 4 con alojamiento interior de interruptor dispuesto dentro de él;

la figura 6 muestra una sección transversal a través del interruptor flotante conforme a la figura 4 con alojamiento exterior y alojamiento interior,

la figura 7 muestra una vista en alzado delante-

ra de una bomba de motor sumergido introducida en un recipiente con líquido, provista de interruptor flotante en posición de trabajo,

5 la figura 8 muestra una sección longitudinal a través de un interruptor flotante en posición desconectada;

la figura 9 muestra una sección longitudinal a través del mismo interruptor flotante en posición conectada;

10 la figura 10 muestra una sección transversal vertical a través del mismo interruptor flotante de modo correspondiente a la línea de sección I-I en la figura 8,

15 la figura 11 muestra una sección longitudinal a través de un interruptor flotante modificado, en posición desconectada, y

la figura 12 muestra una sección longitudinal a través de un interruptor flotante modificado adicionalmente, en posición desconectada.

20 El interruptor flotante de acuerdo con el invento tiene un alojamiento 10 a modo de caja, formado por dos valvas unidas entre sí por soldadura o procedimiento similar, constituida a base de un material sintético usual, en el cual está colocada una disposición eléctrica de conexión, por ejemplo en forma de un peso de conexión (bola)
25 12 que se mueve sobre una pista 11, el cual peso acciona a un microinterruptor 13. En el alojamiento 10 están insertadas conducciones eléctricas de aportación 14.

Alrededor del alojamiento 10, a distancia de él y con formación de un recinto hueco 15, está dispuesto un segundo alojamiento 16 a base de material sintético, el

5 cual está estructurado de modo capaz de flotar. Este alojamiento exterior 16 de material sintético se compone de dos partes 16a, 16b de alojamiento, las cuales están colocadas una sobre otra y una dentro de otra con bordes de unión 17 periféricos situados marginalmente, y están unidas entre sí de modo estanco al agua y al aire por soldadura, mediante un perfil de unión 18.

10 La parte superior 16a del alojamiento está estructurada a modo de casquete y la parte inferior 16b del alojamiento tiene un saliente 19 a modo de quilla, mediante el cual es estabilizado el alojamiento 16 en la posición de flotación. El alojamiento interior 10 es fijado en posición por un lado en el saliente a modo de quilla 19 y por otro lado con apoyo en la parte superior 16a del alojamiento a modo de casquete en el alojamiento exterior 16, y a ambos lados del alojamiento interior 10 están formados los recintos huecos 15, que están separados entre sí por el alojamiento interior 10, que ocupa toda la altura del alojamiento exterior 16.

20 Las conducciones de aportación 14 están guiadas hacia fuera del alojamiento exterior 16 mediante un manguito de estanqueidad 20, el cual está fijado de modo anclado con una ramura anular 20a, estanqueizado entre las partes 16a, 16b del alojamiento.

25 Desde el alojamiento interior 10 sobresale un conductor de protección 21 como seguro eléctrico adicional, que está situado libremente dentro de un recinto hueco 15. Si debido a influencias externas, por ejemplo deterioro del alojamiento exterior 16, penetrase agua en el recinto hueco 15, se interrumpirá el circuito de corriente mediante

el conductor de protección 21 y el interruptor desconectará la instalación de bomba.

Ahora se hace referencia a la otra forma de realización del interruptor flotante, conforme a las figuras 4 hasta 6.

En este caso el alojamiento exterior 22 de material sintético, capaz de flotar, está estructurado como bloque rectangular, y junto a un lado frontal (extremo longitudinal) está guiada hacia fuera la conducción eléctrica de aportación 14. El alojamiento 22 de material sintético, en forma de bloque rectangular, está estructurado de modo estrechado en sección transversal (anchura y altura) junto al extremo longitudinal que deja salir la conducción eléctrica de aportación 14, y tiene una boca de introducción 23 para la conducción eléctrica 14. El alojamiento 22 de material sintético, capaz de flotar, se compone de dos partes de valva o casquete 24, idénticas, las cuales están estructuradas en forma de U en la sección transversal y en la sección longitudinal, están situadas una sobre otra con su lado en U abierto, y están soldadas una con otra de modo estanco al aire y al agua mediante un perfil de unión 26, junto a sus bordes de unión 25 dispuestos uno dentro del otro y dirigidos hacia fuera.

Cada una de las dos partes de casquete 24 está estructurada de modo estrechado junto a un extremo longitudinal en su anchura (anchura de U) y desde la pared de cubierta 24a de la parte de casquete hacia el orificio de U, y proporciona junto a este extremo longitudinal una mitad de boca 23 de introducción.

Cada parte de casquete 24 posee junto al lado en

U abierto varios resaltos de fijación de posición 27, tales como vástagos nervios, listones, pezones o similares, que sobresalen transversalmente a través de la pared de cubierta 24a sobre el borde en U 25, los cuales hacen posible en encaje conjunto de las dos partes de casquete 24 y las fijan en posición una con respecto a la otra; en tal caso siempre un resalto 27 de una de las dos partes de casquete 24 se aplica entre dos resaltos 27 o junto a un resalto 27 de la otra parte de casquete 24.

La pared de cubierta 24a de cada una de las partes de casquete 24 está estructurada en sí de modo plano en su mayor parte (por toda su extensión), y posee por el lado exterior en cada caso dos nervios 28 que discurren paralelamente a distancia uno junto a otro y se extienden en la dirección longitudinal del alojamiento del interruptor flotante, los cuales nervios hacen posible, como nervios fijadores de posición, durante la expedición de una instalación de bomba un apoyo fijado en posición del alojamiento 22 de material sintético en el alojamiento de la bomba.

El alojamiento 10 de interruptor, a base de material sintético, en el cual están dispuestos el microinterruptor 13, la pista 11 y la bola de conexión 12, también está formado por dos partes de alojamiento soldadas entre sí de modo estanco al agua y al aire mediante un perfil de unión 29, y tiene una forma en planta en forma de T, estando situada el alma de la T 10a transversalmente a la dirección longitudinal del alojamiento y alojando en sí al microinterruptor 13.

Este alojamiento plano 10 de interruptor está dispuesto apoyado en forma plana en el alojamiento 22 de ma-

terial sintético, y en tal caso el alma de T 10a apunta hacia un borde longitudinal de unión 25, 26 de las dos partes de casquete 24.

5 La fijación en posición del alojamiento 10 de interruptor dentro del alojamiento de material sintético 22 se efectúa en varios lugares, a saber en un caso mediante una parte de boca 30 del alojamiento 10, prevista junto a un extremo longitudinal del alojamiento, desde el que está guiada hacia fuera la conducción eléctrica 15 con manguito de estanqueidad 20, que se aplica dentro de la boca de in-
10 troducción 23 del alojamiento 22 de material sintético, mediante una ramura anular 30a. Por otro lado el alojamiento 10 de interruptor posee junto al otro extremo longitudinal, opuesto a la parte 30 de boca, un resalto 29a previsto en
15 la zona del perfil de unión 29, formado preferiblemente por dicho perfil de unión 29, el cual resalto se aplica a un resalto de fijación de posición 27 del alojamiento 22 de material sintético. Además de ello el alojamiento 10 de interruptor se apoya por el lado interior con el borde libre
20 de su alma de T 10a al lado longitudinal del alojamiento 22 de material sintético, de manera tal que el alojamiento 10 de interruptor está fijado transversalmente a la dirección longitudinal en tres lugares 30a/23, 29a/27, 10a/24.

25 El alojamiento 10 de interruptor tiene junto a su lado superior y a su lado inferior en cada caso dos abombamientos convexos 31 a modo de calota o casco previstos en dirección longitudinal a distancia entre sí, en los cuales es sostenida la bola de conexión 12 de modo fijado en posición en sus dos posiciones extremas y durante un determinado camino de basculación hacia arriba o hacia abajo,

antes de que discurra desde uno de los abombamientos 31 sobre la pista 11 hacia el otro abombamiento 31. Entre los dos abombamientos 31 de cada lado de alojamiento de interruptor está prevista un alma 32 y el alojamiento 10 de interruptor se apoya con los dos abombamientos 31 y el alma 32 en cada caso en el lado interior de la pared de cubierta 24a, de manera tal que el alojamiento 10 de interruptor está fijado también en posición en la dirección de altura del interruptor flotante.

En dirección longitudinal del interruptor flotante, a ambos lados del alojamiento 10 de interruptor por toda la longitud está formado un recinto hueco 33 y también entre la pared de cubierta 24a y los lados superior e inferior del alojamiento de interruptor existe un recinto hueco 34 formado por los abombamientos 31 y las almas 32 de manera tal que el alojamiento 10 de interruptor está fijado en cuanto a posición a distancia por todos los lados más o menos grande con respecto al alojamiento 22 de material sintético dentro del mismo, y esta distancia por todos los lados proporciona un recinto hueco 33, 34, que ayuda a la capacidad de flotación del alojamiento 22 de material sintético.

En el caso del ejemplo de realización representado según las figuras 7 - 10, un alojamiento 40 de interruptor preferiblemente dividido en dos partes, a base de material sintético o similar, cuyas partes de alojamiento (parte inferior 42 y tapa 43) están unidas firmemente mediante tornillos 44, remaches o similares, pero de modo soluble. Los tornillos 44 se encajan en rebordes 42a, 42b situados del lado del borde, entre los cuales está dispuesta,

para la unión de modo estanco al agua de la parte inferior 42 con la tapa 43, una junta de estanqueidad 45, tal como un disco de caucho o similar.

5 Entre la parte inferior 42 y la tapa 43 está su-
jeto un manguito de introducción 48 que aloja a un cable
46 - el cual está sostenido de modo modificable en longi-
tud sin escalones mediante un soporte de sujeción 47 dis-
puesto junto a un tubo ascendente 41a de la bomba 41 de mo-
tor sumergido, un pedestal o similar -. Dos vástagos de su-
10 jeción 42b, 43b, sostienen firmemente al extremo de la en-
voltura de cable situado por el lado del interruptor, mien-
tras que los alambres de cable 46a, preferiblemente tres,
están unidos con un interruptor 49 fijado en la parte infe-
rior 42.

15 El interruptor 49 tiene una espiga de conexión
49a que sobresale por el lado superior, sobre la cual se
apoya de modo capaz de bascular una palanca de conexión 49b
varias veces doblada, a base de acero para resortes o mate-
rial similar. Esta palanca de conexión 49b está dispuesta
20 detrás de la espiga de conexión 49a que se apoya de modo
suspendido elásticamente por el lado del cable, discurre
hacia el extremo situado por el lado del cable del aloja-
miento flotante y sobresale con una lengüeta o similar do-
blada por el lado extremo hacia arriba, dentro de la pista
25 de movimiento de un peso de conexión, especialmente una bo-
la 50 (véanse figuras 8 y 9), que acciona al interruptor
49.

Mientras que la tapa superior 43 está estructura-
da en forma plana y a modo de valva o cubeta, la parte in-
ferior 42, también ampliamente plana, presenta junto a su

5 superficie de fondo 42c un recinto 42d de interruptor que discurre sobre un eje longitudinal, dirigido hacia abajo a modo de espada y casi en forma de U en la sección transversal vertical. Este recinto 42d de interruptor está nuevamente retraído en la zona inferior y forma con sus paredes que sobresalen hacia dentro, dos superficies de apoyo para el interruptor 49.

10 La superficie de fondo 42c de parte inferior del alojamiento flotante 42 sirve por ambos lados del recinto 42d de interruptor como pista de deslizamiento o de rodadura para el peso de conexión 50 y forma con dos paredes de delimitación 42e a modo de nervios, que discurren a una distancia constante junto al recinto 42d de interruptor y paralelamente entre sí, una pista de movimiento (pista de guía) 51 de peso de conexión que se extiende transversalmente a través del alojamiento de interruptor flotante, la cual pista es delimitada hacia arriba mediante un nervio 43c dispuesto junto a la tapa 43 (véase figura 10).

15 El peso de conexión 50 apoyado de modo deslizante o rodante sobre la pista 51 de movimiento del peso de conexión se apoya durante las posiciones extremas en la pared del alojamiento o en una lengüeta (vástago) 43d dispuesto junto a la tapa 43. Con el fin de sostener al peso de conexión 50 en estas posiciones extremas, en la pista inferior de deslizamiento o rodadura de la pista de movimiento 51 de peso de conexión están labrados unos rebajos a modo de calota 51a, 51b (véanse figuras 8 y 9).

20 Mediante el recinto 42d de interruptor situado en la parte inferior y el peso de conexión 50 que se encaja en la pista 51, puede ser desplazado hacia abajo el cen

tro de gravedad del interruptor flotante 40, de manera tal que el alojamiento que flota sobre una superficie de un líquido siempre flote en el líquido con su parte inferior 42, mientras que la tapa 43 sobresalga por el lado superior (véase figura 7); es imposible un vuelco del interruptor flotante 40.

Se encuentra dentro del marco del invento estructurar de otro modo distinto el alojamiento de flotador, por ejemplo como una caja con sección transversal rectangular. En tal caso, sin embargo, el centro de gravedad del alojamiento ha de ser desplazado hacia abajo lo más profundamente posible.

El interruptor flotante 40 antes descrito trabaja del siguiente modo:

Si el nivel de líquido en un recipiente o similar es bajo, es decir está por debajo del punto de fijación 47 de los cables, el cable 46 se inclina hacia abajo en un cierto ángulo agudo. Tan pronto como el nivel de líquido ha alcanzado una altura mínima, también el interruptor flotante 40 bascula hacia abajo - formando aproximadamente una línea de basculación con el cable 46 -. En este caso, el peso de conexión (la bola) 50 sale desde el rebajo 51a y se mueve sobre la pista de movimiento 51 del peso de conexión, que ahora desciende oblicuamente, hacia el extremo opuesto de la pista, en donde se fija de nuevo en un rebajo 51b y estabiliza en la posición basculada al interruptor flotante 40 a causa del desplazamiento del centro de gravedad. Tan pronto como el peso de conexión 50 abandona la palanca de conexión 49b del interruptor 49 que conecta y desconecta a una bomba 41 de motor sumergido eléctrico,

5 esta palanca elástica de conexión 49 salta hacia arriba y hacia dentro adicionalmente en la pista de movimiento 51 del peso de conexión, dejando aquella libre a la espiga de conexión 49a, hasta ahora deprimida. Esta espiga de conexión 49a apoyada elásticamente salta bruscamente hacia arriba, interrumpe el contacto de conexión y desconecta la bomba 41 de motor sumergido.

10 La conexión o conmutación de la bomba 41 de motor sumergido mediante el interruptor flotante 40 se efectúa en el orden de sucesión oportuno, invertido, y se ajusta en cada caso también al nivel de líquido (véanse figuras 7 y 9).

15 Mediante modificación de la longitud del extremo de cable entre el interruptor flotante 40 y el soporte de sujeción 47 se puede modificar sin escalones la altura del nivel de líquido.

20 En el caso de un ejemplo de realización modificado, representado en la figura 11, dos pesos de conexión, especialmente bolas 50, que se apoyan a ambos lados de una palanca de conexión 52a en una pista de conexión 51 de peso de conexión - que es delimitada por el lado superior mediante un nervio 53a de una tapa 53 de alojamiento modificada, hecha con dos lengüetas 53d - coopera con un interruptor basculante 52; en tal caso el peso de conexión 50 situado por el lado del cable conecta o conmuta al interruptor basculante 52 mediante desplazamiento del peso, mientras que el peso de conexión 50 opuesto lo desconecta de nuevo en el caso de posición correspondiente y adecuada del interruptor flotante.

5

modificado adicionalmente, en el cual junto al extremo exterior de una palanca de conexión 52a está fijado un peso de conexión, especialmente una bola 50, que forma un péndulo de conexión. Otra tapa 42 de alojamiento modificada adicionalmente, está fabricada sin nervio y solo con una lengüeta 43d. Si aquí el péndulo de conexión 52a bascula hacia abajo, es decir hacia el lado opuesto al cable 46, interrumpe a un contacto de conexión y desconecta la bomba 41 de motor sumergido eléctrico, y la conecta de nuevo en la posición de conexión opuesta.

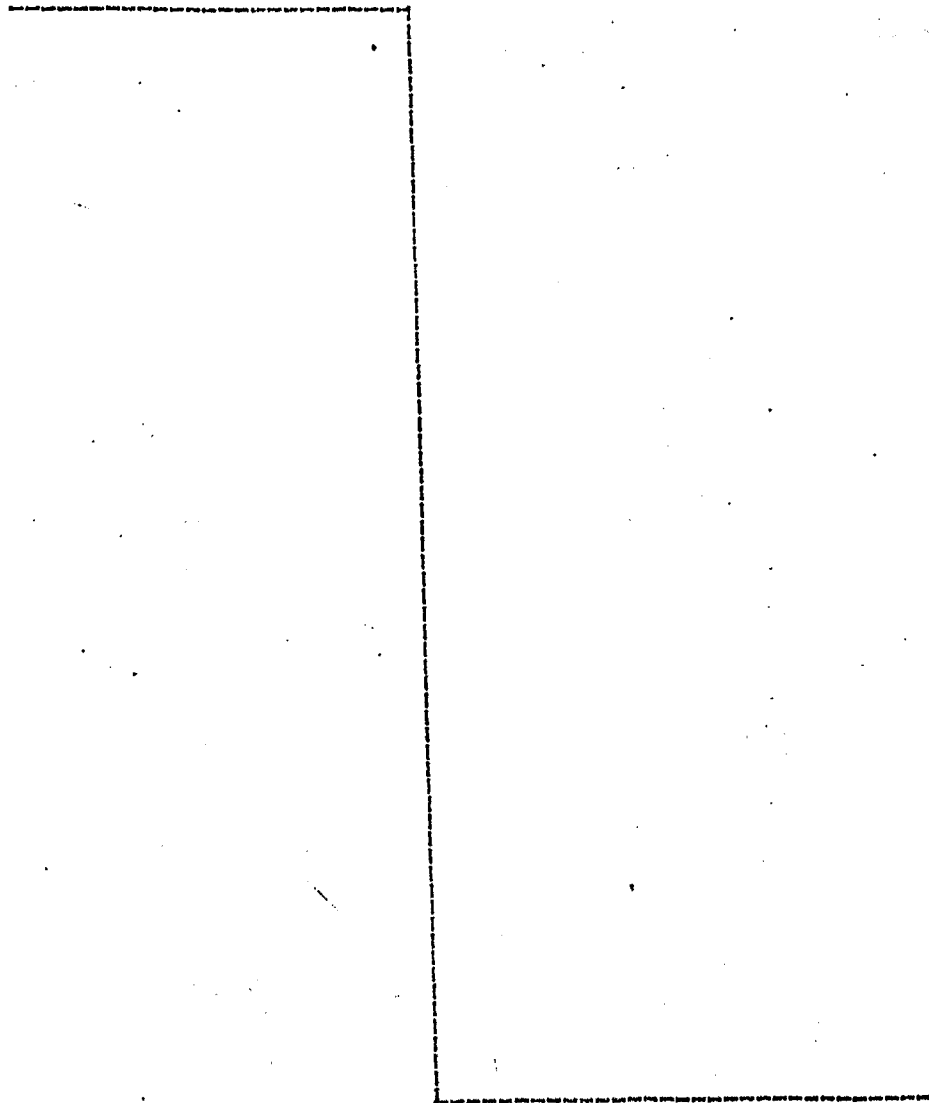
10

15

20

25

30
08109



REIVINDICACIONES

5

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las

10 reivindicaciones siguientes:

10

15

1ª. Un interruptor flotante para instalaciones de bombeo o similares, especialmente bombas de motor sumergido, con una disposición eléctrica de conexión, dispuesta en un alojamiento cerrado por todos los lados, formada por un microinterruptor y un peso de conexión que discurre sobre una pista y que acciona al microinterruptor, y conductores eléctricos de aportación guiadas hacia fuera del alojamiento, unidos con el microinterruptor, caracterizado por que alrededor del alojamiento de interruptor, cerrado por

20 todos los lados, está dispuesto un segundo alojamiento de material sintético, capaz de flotar, que fija en posición al alojamiento de interruptor y lo rodea a distancia, con formación de un recinto hueco.

20

25

2ª. Interruptor flotante según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el alojamiento exterior de material sintético consta de dos partes de alojamiento, las cuales están situadas con bordes periféricos unas sobre otras y/o unas dentro de otras, y están unidas entre sí de modo estanco al aire y al agua por soldadura mediante un perfil de unión.

3ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la parte superior del alojamiento de material sintético está estructurada a modo de casquete y la parte inferior está estructurada como saliente en forma de quilla.

4ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque el alojamiento interior, consistente en material sintético, está fijado en cuanto a posición en el saliente en forma de quilla y en el alojamiento exterior de material sintético por medio de apoyo en la parte superior del alojamiento en forma de casquete.

5ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque a ambos lados del alojamiento interior, que se extiende por toda la altura del alojamiento exterior, están previstos sendos recintos huecos.

6ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque desde el alojamiento interior está guiado hacia fuera un conductor de protección que penetra dentro del recinto hueco.

7ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el alojamiento de material sintético capaz de flotar posee una forma de bloque rectangular, el cual está estrechado junto a un extremo longitudinal en su sección transversal (altura y anchura), para formar una boca de introducción para la conducción eléctrica de aportación.

8ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª y 2ª y 7ª, caracterizado porque el alojamiento de material sintético capaz de flotar está formado por dos partes de valva o casquete idénticas, a modo de U en la sec-

ción transversal y en la sección longitudinal, y apoyadas una sobre otra con su abertura de U.

5 9ª.- Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª y 2ª, 7ª y 8ª, caracterizado porque cada una de las partes de casquete está estructurada de modo estrechado en la anchura junto a un extremo longitudinal y desde la pared de cubierta hacia la abertura de U, y junto a este extremo longitudinal forma una mitad de boca de introducción.

10 10.- Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª y 2ª y 7ª a 9ª, caracterizada porque cada parte de casquete está provista junto al borde de U abierto con resaltes de fijación de posición, tales como nervios, vástagos, pezones o similares, que sobresalen sobre el borde de U de modo transversal a la pared de cubierta y son conjuntamente encajables con la otra parte de casquete.

15 11ª.- Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª y 2ª y 7ª a 10ª, caracterizado porque el alojamiento de interruptor que posee una forma de T, está dispuesto apoyado en forma plana y con el microinterruptor dispuesto en el vástago de T apuntando hacia una arista longitudinal de parte de casquete (arista longitudinal de unión de casquete) hacia el alojamiento de material sintético, con formación de recintos huecos contiguos a las dos aristas longitudinales de partes de casquete.

20 25 12ª.- Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª y 2ª y 7ª a 11ª, caracterizado porque el alojamiento de interruptor está sostenido de modo fijado en posición en el alojamiento de material sintético, apoyándose por un extremo con una boca para conducción de aportación en la boca de introducción, y por otro extremo con un vástago en un re-

salto de fijación de posición, y por un tercer lado con su parte de alojamiento de microinterruptor en el lado longitudinal de la parte de casquete.

5 13ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª y 2ª y 7ª a 12ª, caracterizado porque el alojamiento de interruptor está provisto en sus lados superior e inferior con dos abombamientos convexos dispuestos a distancia entre sí en la dirección longitudinal del alojamiento en forma de calota o casco, y que sostienen en sus dos posiciones 10 de conexión o conmutación sobre una determinada zona de basculación hacia arriba y hacia abajo del interruptor flotante, y con un alma dispuesta entre los dos abombamientos, apoyándose de modo fijado en posición el alojamiento de interruptor con los abombamiento y el alma en cada caso en el 15 lado interior de la pared de cubierta de parte de casquete y formando un recinto hueco entre los lados superior e inferior del alojamiento de interruptor y la pared de cubierta contigua.

20 14ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª y 2ª y 7ª a 13ª, caracterizado porque cada parte de casquete posee junto a su pared de cubierta plana en su mayor parte, en el lado exterior, dos nervios que discurren uno junto a otro a distancia entre sí y en dirección longitudinal del alojamiento.

25 15. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª y 13ª, caracterizado porque en el alojamiento de interruptor sobre una pista prevista en la dirección de los cables está dispuesto por lo menos un peso de conexión, tal como cuerpo deslizante, bola, etc., que produce un desplazamiento del centro de gravedad del interruptor flotante, ha-

5 cia uno u otro de los extremos del alojamiento de interruptor, el cual peso actúa sobre un órgano mecánico de conexión tal como palanca de conexión, espiga de conexión, que penetra dentro de la pista de movimiento del peso de conexión, de un interruptor eléctrico.

10 16ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª, 13ª y 15ª, caracterizado porque en las zonas extremas de la pista de movimiento del peso de conexión está previsto rebajos de encaje como disposiciones de bloqueo para sostener temporalmente el peso de conexión.

15 17ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª, 13ª, 15ª y 16ª, caracterizado porque en la pista de movimiento del peso de conexión, a ambos lados de una palanca basculante de interruptor eléctrico están previstas sendas bolas apoyadas moviblemente, en calidad de peso de conexión.

20 18ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª, 13ª, 15ª a 17ª, caracterizado porque el peso de conexión está dispuesto sobre una palanca basculante de un interruptor eléctrico (interruptor de contacto).

25 19ª. Interruptor flotante según las reivindicaciones 1ª, 13ª, 15ª a 18ª, caracterizado porque la pista de movimiento del peso de conexión del alojamiento flotante dividido posee dos paredes de apoyo y laterales de forma angular, mantenidas a distancia entre sí, y está delimitada por el lado superior mediante un nervio previsto junto a la tapa del alojamiento flotante.

 20ª. Un interruptor flotante para instalaciones de bombeo o similares.

 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para


los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintidós hojas escritas a máquina por una sola cara.

5

Madrid, 17.OCT.1979
P.A.

Alberto de Elzaburo
Por Poder,



10

15

20

25

30
08109
EBL.

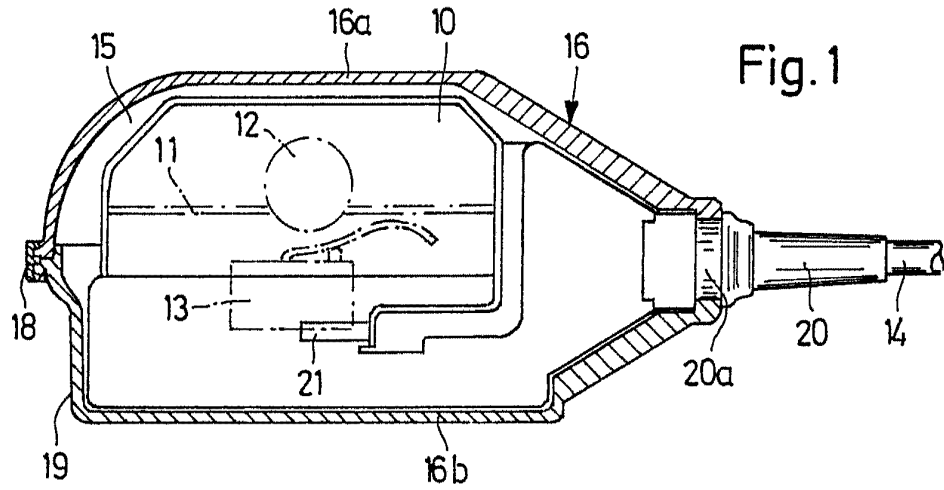


Fig. 1

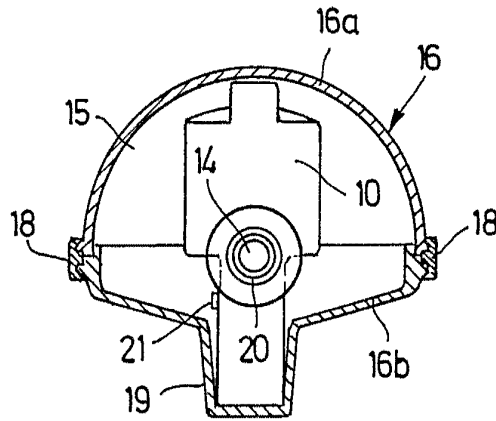


Fig. 2

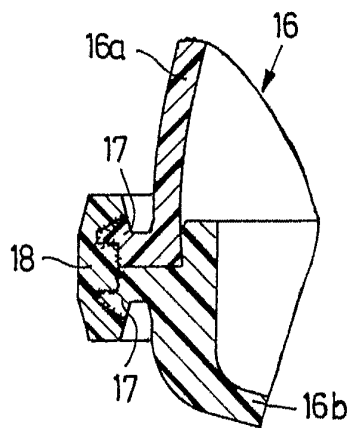


Fig. 3

Alberto de Elzabartu
Por Poder,

178203

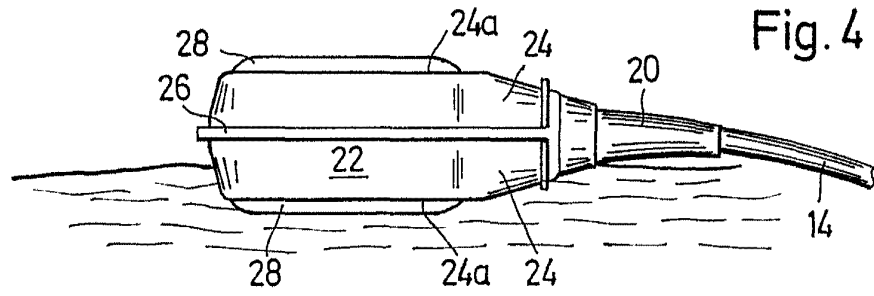


Fig. 4

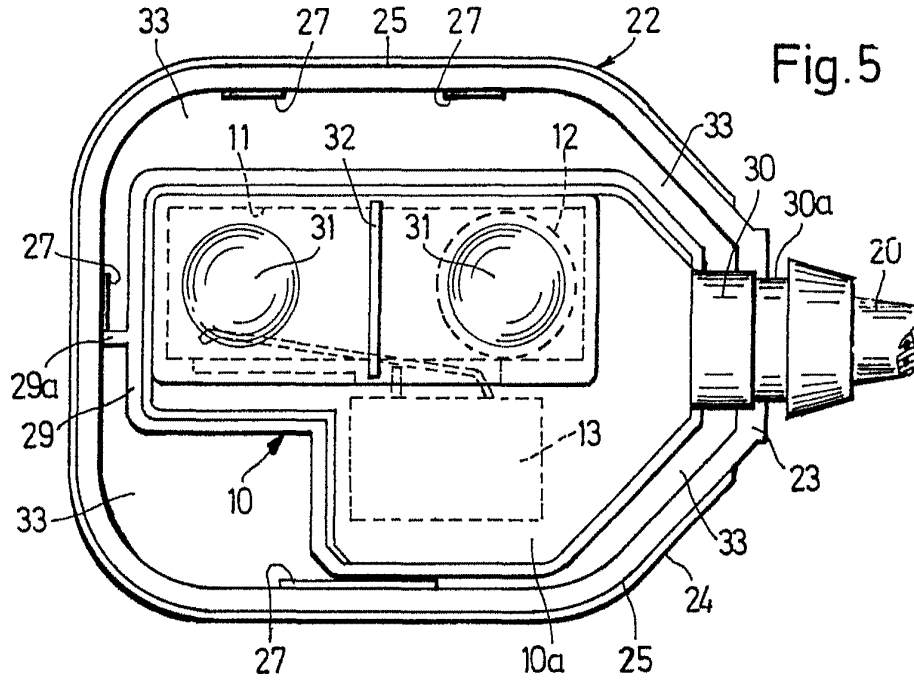


Fig. 5

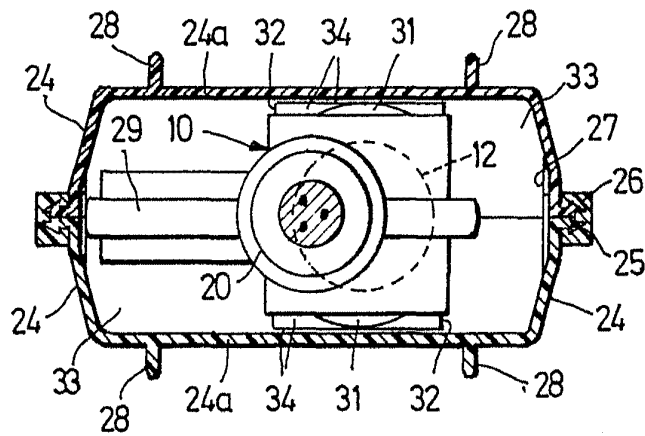


Fig. 6

Alberto de Elzaburu
For Poder,

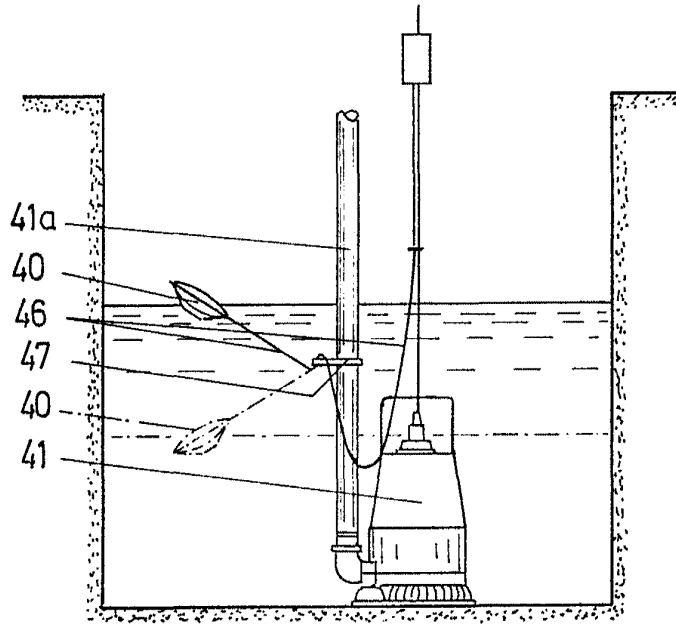


Fig. 7

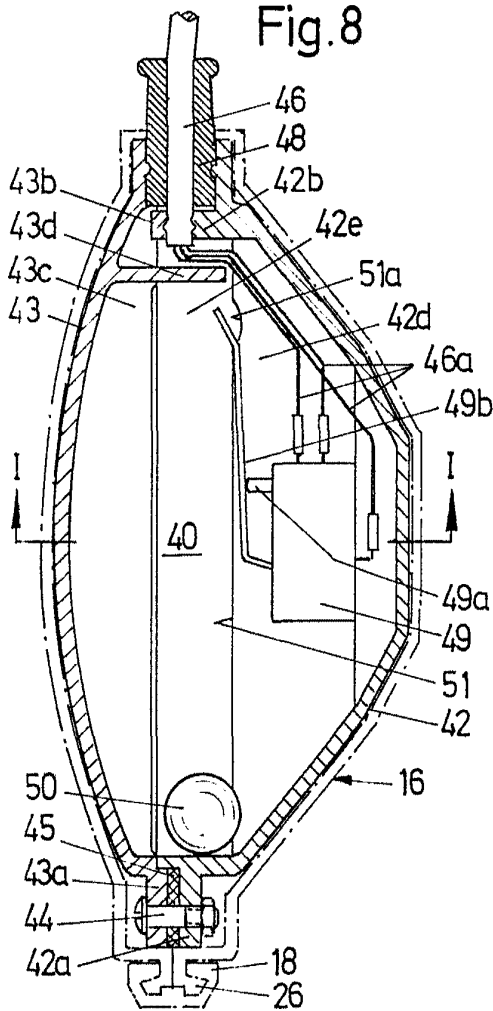


Fig. 8

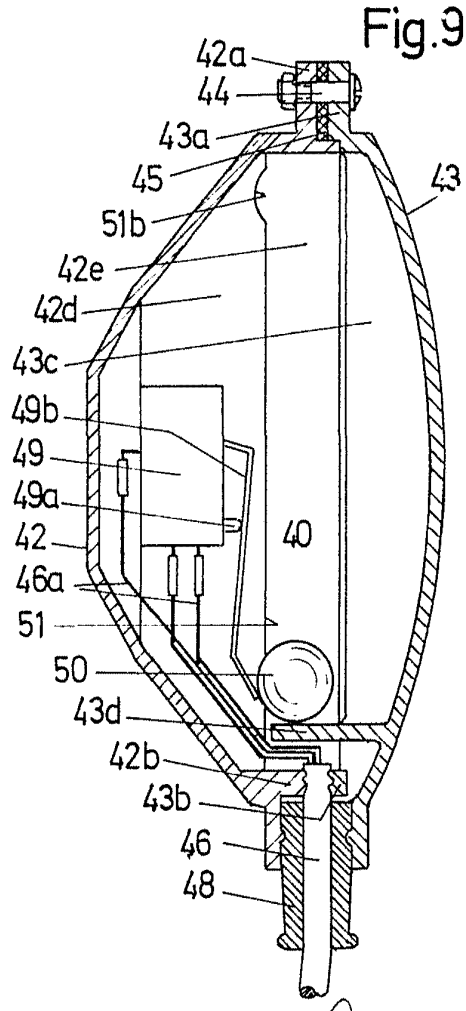


Fig. 9

Alberto de Buzbuz
For Poder,

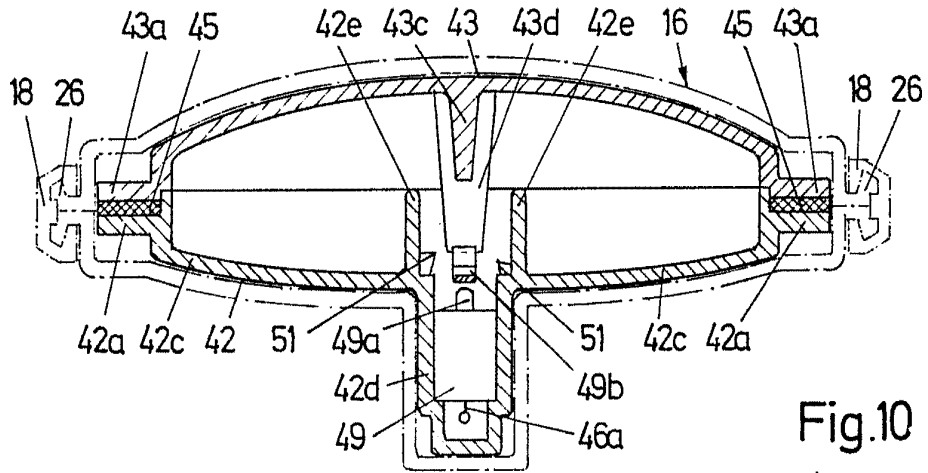


Fig. 10

1 ÷ 1

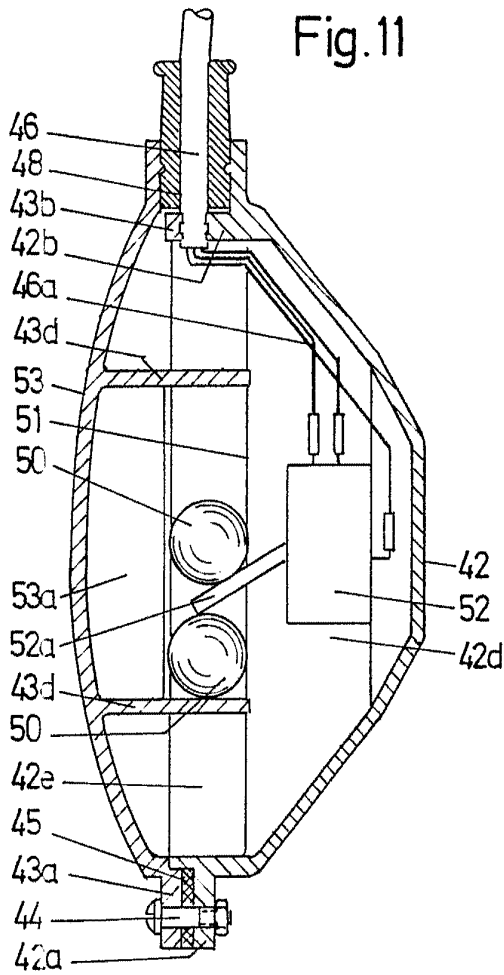


Fig. 11

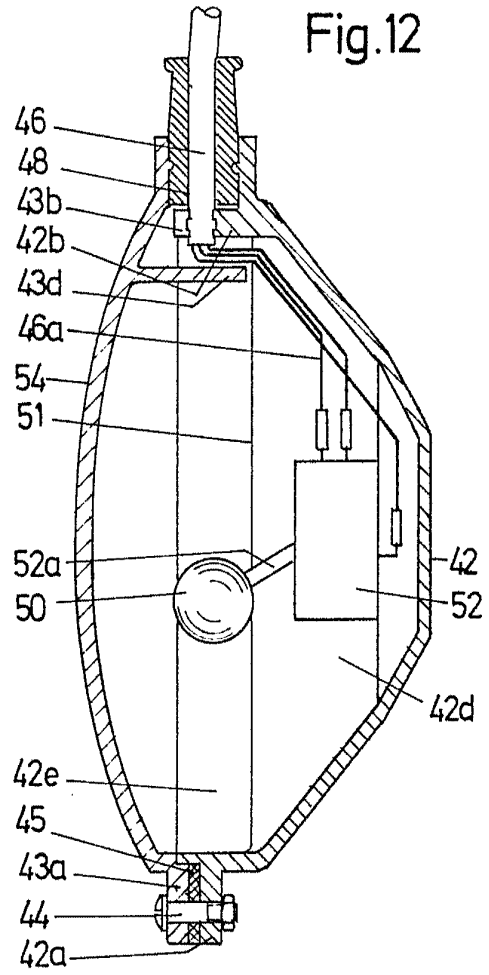


Fig. 12

Alberto de Elzaburo
Inventor