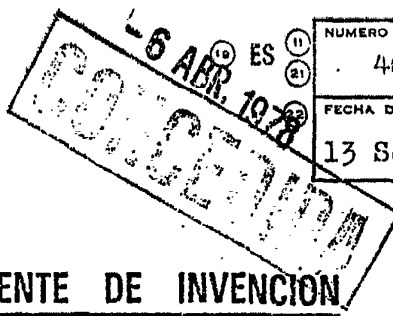


MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA



NUMERO	462.313	10 A1
FECHA DE PRESENTACION	13 Setiembre 1977	

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
76/27587	14-9-76	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H02H, A47J, A47L	

54 TITULO DE LA INVENCION

"DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PERFECCIONADO PARA UN APARATO QUE COMPRENDE UN RECIPIENTE DESTINADO A CONTENER UN LIQUIDO Y ATRAVESADO POR UN ARBOL MOTOR ACCIONADO POR UN MOTOR ELECTRICO"

c

71 SOLICITANTE (S)

SEB S.A. c (OBE 2779)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Selongey, Côte d'Or, Francia

72 INVENTOR (ES)

Pierre Tanguy

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 66.817)

IAR.

La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para un aparato, que comprende un recipiente destinado a contener un líquido, y atravesado por un árbol motor, previsto para arrastrar un órgano, tal como un agitador, mezclador, móvil en el recipiente, estando accionado este árbol por un motor eléctrico, situado bajo el aparato. El dispositivo de seguridad en cuestión está destinado a interrumpir el funcionamiento del motor, en caso de fuga o de avería que se produzca en la junta de estanquidad, prevista para el árbol motor, entre éste y la pared del recipiente.

La invención se aplica, en especial, a los aparatos electrodomésticos, tales como trituradores de alimentos en presencia de líquidos, secadoras o lavadoras de ropa o vajilla.

En estos aparatos, el fondo del recipiente destinado a contener un líquido, comprende una junta para realizar la estanquidad con el árbol del motor unido a un órgano rotativo, tal como cuchilla de trituración, tambor o paleta de lavado. Bajo esta junta de estanquidad se sitúan, generalmente, el motor y/o los órganos eléctricos para el mando de estos aparatos.

En caso de avería de esta junta de estanquidad, el motor y/o los órganos eléctricos citados quedan expuestos al líquido que pasa por la junta, cuando ésta llega a ser defectuosa, lo que ocasiona muy rápidamente el deterioro del motor y/o de los citados órganos eléctricos.

La finalidad de la invención consiste en remediar este inconveniente estableciendo un dispositivo de seguridad, a la vez eficaz y económico, actuando este dispositivo sobre un contacto eléctrico para cortar la alimentación del

motor.

Según la invención, este dispositivo comprende una placa, dispuesta bajo la junta de estanquidad, realizada en un material relativamente rígido en estado seco, y cuya resistencia a la flexión disminuye cuando se encuentra impregnado por el líquido citado, manteniéndose esta placa entre superficies de apoyo que se han hecho solidarias del aparato, dispuestas a uno y otro lado de las caras de la placa, apoyándose un contacto eléctrico sobre esta placa, de tal modo que la flexión de esta última ocasiona el corte de la alimentación eléctrica del motor.

Esta simple placa, al flexionarse cuando está impregnada de líquido, principalmente de agua, permite obtener de modo eficaz el corte de la alimentación del motor en caso de fuga de la junta de estanquidad, de tal modo que este motor u otros órganos eléctricos situados cerca de la junta, no corren el riesgo de quedar deteriorados por el líquido o el agua contenida en el recipiente. El corte de la alimentación eléctrica se realiza de modo irreversible. Después de la reparación o sustitución de la junta defectuosa, basta, por consiguiente, con sustituir la placa por una placa nueva para volver a poner al aparato en estado de funcionamiento.

Según una versión ventajosa de la invención, la placa es sensiblemente perpendicular al árbol motor, y se extiende a uno y otro lado de este último.

Esta disposición es favorable a la recepción por la placa del agua que sale por la junta defectuosa, dispuesta sobre esta placa.

Según una versión preferida de la invención, el

5 árbol motor atravies la placa, llevando esta última un orificio, cuyo diámetro corresponde sensiblemente al del árbol motor. Se evita, de este modo, que el agua pase entre la placa y el árbol motor sin impregnar suficientemente a esta placa. De este modo, la totalidad del agua que pasa por la junta defectuosa es absorbida por la placa, de suerte que ésta última se flexiona muy rápidamente en caso de avería, y corta la alimentación eléctrica del motor.

10 De preferencia, la placa está constituida por un material a base de fibras de celulosa, tal como simple cartón no impermeabilizado. Este material ofrece la propiedad de ser relativamente rígido en estado seco, y de reblandecerse cuando está impregnado de agua, de tal modo que disminuye su resistencia a la flexión. Además, el cartón presenta la ventaja de ser muy poco costoso.

15 Otras particularidades y ventajas de la invención aparecerán todavía en la descripción que sigue.

En los dibujos anejos proporcionados a título de ejemplos no limitativos:

20 - la figura 1 es una vista en corte longitudinal de un exprimidor de agrios, equipado con un dispositivo de seguridad de acuerdo con la invención,

- la figura 2 es una vista en corte, según el plano II-II de la figura 1

25 - la figura 3 es una vista en corte longitudinal, a escala agrandada, del dispositivo de acuerdo con la invención,

30 - la figura 3A es una vista análoga a la figura 3, mostrando el funcionamiento del dispositivo de acuerdo con la invención.

- la figura 4 es una vista en corte, según el plano IV-IV de la figura 2,

- la figura 5 es una vista en corte longitudinal parcial de una trituradora-mezcladora electrodoméstica, equipada con otra versión del dispositivo de seguridad de acuerdo con la invención,

- la figura 5A es una vista de detalle del dispositivo de seguridad de la figura 5, que muestra el funcionamiento de éste último,

- la figura 6 es una vista en corte, según el plano VI-VI de la figura 5,

- la figura 7 es una vista en corte longitudinal parcial de una trituradora electrodoméstica, equipada con otro ejemplo de dispositivo de seguridad de acuerdo con la invención,

- la figura 7A es una vista de detalle del dispositivo de la figura 7, que muestra el funcionamiento de este último,

- la figura 8 es una vista en corte, según el plano VIII-VIII de la figura 7,

- la figura 9 es una vista en corte, según el plano IX-IX de la figura 8.

En la realización de la figura 1, el exprimidor de agrios comprende un recipiente de trituración 1, un recipiente de recogida del zumo 2, y un motor eléctrico 3 para accionar en rotación un cono de trituración 4 provisto de nervaduras. El árbol motor 5 del cono de trituración 4 está montado en rotación en un cojinete 6, dispuesto sobre la pared 7, que separa al recipiente de trituración 1 del motor 3. El árbol motor 5 comprende una corona 8, que engrana con piño-

nes 9, 10, 11, arrastrados en rotación por el árbol 12 del motor 3.

Se observa, por otra parte, que el cojinete 6 lleva una junta 13 para evitar que atraviese líquido este cojinete 6 y llegue al motor 3.

De acuerdo con la invención, el dispositivo destinado a interrumpir el funcionamiento del motor 3, en caso de fugas que sobrevengan en la junta de estanquidad 13, comprende (véanse figuras 1 a 3) una placa 14, dispuesta bajo la junta 13, de modo sensiblemente perpendicular al árbol 5. Esta placa 14 es de un material relativamente rígido en estado seco, y cuya resistencia a la flexión disminuye cuando está impregnado por un líquido acuoso.

En el ejemplo representado, esta placa 14 es un cartón no impermeabilizado de grosor comprendido entre 0,5 y 1 mm. Este material a base de fibras de celulosa es susceptible de absorber agua, y se reblandece cuando está impregnado de agua.

Se observa, además, principalmente en la figura 3, que la placa 14 es mantenida entre superficies de apoyo, constituidas, respectivamente, por un resalto en saliente 15 de la pared 7, y por el extremo 16a de una plaquita metálica 16, fijada en la pared por un tornillo 16b. Este extremo 16a de la plaquita 16 y el resalto 15, están dispuestos a uno y otro lado de la placa de cartón 14, estando el extremo 16a sensiblemente en contacto con la mitad de la cara 14b correspondiente de la placa 14, y estando dispuesto el resalto 15 en contacto con la otra cara 14a de la placa, sensiblemente en uno de los extremos de ésta.

Se ve, por otra parte, principalmente en la figu-

ra 3, que un contacto eléctrico, constituido por dos láminas conductoras 17 y 18 en contacto mutuo, se apoya sobre la cara 14a de la placa, en el extremo de ésta opuesta a la adyacente al resalto 15. Las dos láminas 17 y 18 están unidas a hilos conductores (no representados), conectados al motor 3 y a la red. La lámina metálica superior 17 es sensiblemente rígida, mientras que la lámina inferior 18 es flexible, de tal modo que esta última puede separarse de la lámina superior 17, cuando la placa de cartón 14 se flexiona alrededor del extremo 16a de la plaquita 16.

Se observa, además, en la figura 4, que las láminas 17 y 18 se hallan fijadas a la pared 7 sobre plots en saliente 19 y 20 por remachado en caliente de materia plástica que constituye los plots citados.

En la figura 2, se observa, por otra parte, que el árbol motor 5 atraviesa la placa 14, comprendiendo ésta, a este efecto, un orificio circular 14c del mismo diámetro que el del árbol 5.

Por otra parte, el bloqueo angular de la placa 14 está asegurado por una muesca 14d, practicada en el extremo de la placa 14 opuesto a las láminas 17 y 18, estando introducidos los bordes de esta muesca 14d bajo el resalto 15, y dispuestos a uno y otro lados de un plot en saliente 16c.

El funcionamiento del dispositivo de acuerdo con la invención es el siguiente:

En caso de fuga o de avería en la junta 13, el zumo acuoso formado en el recipiente de trituración 1 circula a lo largo del árbol motor 5 y se esparce en la superficie de la placa de cartón 14. Esta placa 14 evita, en un primer tiempo, que el zumo acuoso acceda al motor 3.

Este líquido es absorbido, a continuación, por el cartón de la placa 14, lo que ocasiona el reblandecimiento de esta última. La resistencia a la flexión de la placa 14, se hace entonces insuficiente para mantener las láminas de contacto 17 y 18 apoyadas una contra otra, de tal modo que la placa 14 se flexiona, tal como se muestra en la figura 3A, bajo el efecto de la fuerza de apoyo de la lámina flexible 18, lo que produce el efecto de separar las láminas 17 y 18. De este modo, se provoca el corte de la alimentación eléctrica del motor 3. Este motor 3 no corre el riesgo, por consiguiente, de ser deteriorado por el agua que circula por el cojinete 6.

La experiencia ha demostrado que la placa de cartón 14 era sensible a una cantidad de agua muy reducida. La flexión de esta última, en efecto, tiene lugar antes de que el cartón de la placa 14 quede totalmente saturado de agua, y que este agua rebose en la periferia de la placa 14. Por otra parte, gracias al orificio 14c de la placa 14 del mismo diámetro que el del árbol 3, se evita todo riesgo de fuga entre la placa 14 y este árbol 3.

La experiencia ha demostrado, por otra parte, que una placa clásica de cartón no impermeabilizada, de grosor comprendido entre 0,5 y 1 mm, y de dimensiones comprendidas entre 0,5 y 5 cm, aproximadamente, presentaba, en estado seco, una rigidez suficiente para mantener las láminas conductoras 17 y 18 en contacto mutuo con una presión suficiente, evitando todo riesgo de separación de éstas bajo el efecto de choques mecánicos o de vibraciones aplicadas en el aparato.

La flexión de la placa de cartón 14 es irreversi-

ble, de tal modo que, en caso de avería de la junta 13, es necesario sustituir la placa 14 por una placa nueva. Esta sustitución se realiza con mucha facilidad. Una vez desmontado el árbol motor 5 basta con introducir la placa 14 entre el resalto 15 y la plaquita 16, y a continuación introducir el árbol motor 5 en el orificio 14c de la placa 14.

En la realización de las figuras 5 y 6, el triturador mezclador comprende un recipiente de trituración 20, en cuyo fondo 21 se encuentra montada en rotación una cuchilla de trituración 22, arrastrada por el motor 23, por medio de un árbol 24. Bajo la junta 25 del cojinete 26 se halla dispuesta, perpendicularmente al árbol 24, una placa 27 de cartón no impermeabilizado. Esta placa 27 se halla inserta entre dos superficies de apoyo 28 y 29, dispuestas a uno y otro lado de la placa 27, y solidarizadas con la pared 30 del aparato.

La superficie de apoyo central 28 está constituida por una nervadura de la pared 30, y se extiende sensiblemente en la mitad de la placa 27. Las láminas de contacto 31 y 32, se apoyan contra la parte inferior de la placa 27 en uno de los extremos de esta última, mientras que el otro extremo descansa sobre la superficie de apoyo 29, constituida por un resalto, que forma un vaciado 34 con la pared 30.

La placa de cartón 27 lleva asimismo, un orificio central 27a (véase figura 6) circular, del mismo diámetro que el del árbol 24 que la atraviesa.

La lámina de contacto superior 31 es flexible, mientras que la lámina inferior 32 es relativamente rígida. Estas láminas 31 y 32 son solidarias de la pared 30, por mediación de un plot 33, y se prolongan por patas 31a y 32a,

destinadas a ser soldadas a conductores eléctricos unidos al motor 23 y a la fuente de corriente eléctrica.

El posicionamiento de la placa 27 se realiza, por una parte, por el orificio circular 27a y, por otra parte, por una muesca 27b, aplicada sobre una nervadura 34a, paralela al árbol 24, y fijada a la pared 30.

En caso de fuga por la junta 25, el agua se esparce sobre la placa de cartón 27, e impregna a esta última, lo que produce el efecto de reblandecerla. La placa 27 se flexiona bajo el efecto de la lámina 31, de tal modo que la separación de ésta, como se indica en la figura 5A, provoca el corte de la alimentación del motor eléctrico 23. El deterioro de este último es así evitado.

En la realización de las figuras 7 a 9, el triturador comprende, como en la realización anterior, un recipiente de trituración 35 sobre cuyo fondo 36 está montada en rotación una cuchilla de trituración 37, arrastrada por un motor eléctrico 38, por medio de un árbol de transmisión 39. Bajo la junta 40 del cojinete 41 se encuentra dispuesta perpendicularmente al árbol 39, una placa 42 clásica de cartón, de grosor comprendido entre 0,5 y 1 mm, aproximadamente.

Los dos extremos opuestos de esta placa 42 descansan sobre superficies de apoyo 43 y 44 solidarias, por una parte, del motor 38, y por otra parte, de la pared 36. Entre estos dos extremos de la placa 42 y sobre esta última, se apoyan láminas de contacto 45 y 46, unidas a conductores no representados.

El posicionamiento de la placa 42 está asegurado, por una parte por un orificio circular 42a de esta placa, y por otra parte, por un vaciado 47, practicado en un anillo

48, solidario de la pared 36, estando introducido el extremo 42b de la placa 42 en este vaciado 47.

Las dos láminas 45 y 46 están situadas en la prolongación una de otra, y están fijadas en dos puntos opuestos del anillo 48 citado.

En caso de fuga por la junta 40, el agua se esparce en la superficie de la placa 42, e impregna el cartón de esta última. El reblandecimiento del cartón ocasiona la flexión de la placa 42, como se indica en la figura 7A, lo que tiene por efecto liberar las láminas 45 y 46 y, en consecuencia, ocasionar el corte de la alimentación eléctrica del motor 38.

Como es obvio, la invención no se limita a los ejemplos que se acaban de describir, y pueden realizarse en los mismos numerosas modificaciones sin salir del marco de la invención.

En este sentido, el dispositivo de acuerdo con la invención puede aplicarse a cualquier aparato en el que una fuga de agua o de líquido acuoso, es susceptible de ocasionar el deterioro de un motor, dispuesto bajo el depósito que contiene el líquido citado.

Por otra parte, el cartón de las placas 14, 27 ó 42 puede ser sustituido por cualquier otro material suficientemente rígido seco, y cuya resistencia a la flexión disminuye notablemente en contacto con el agua. Tal es el caso de los materiales a base de fibras o de productos susceptibles de reblandecerse o de disolverse, al menos en parte, en contacto con el agua.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
5 Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Dispositivo de seguridad perfeccionado para un aparato que comprende un recipiente destinado a contener un líquido y atravesado por un árbol motor accionado por un motor eléctrico situado bajo el aparato, estando destinado este dispositivo a interrumpir el funcionamiento del motor en caso de fugas o de averías producidas en el punto de estanquidad previsto para el árbol motor, entre éste y la pared del recipiente, caracterizado porque comprende una placa
15 dispuesta bajo la junta de estanquidad, realizada en material relativamente rígido en estado seco, y cuya resistencia a la flexión disminuye cuando se halla impregnado por el líquido citado, siendo mantenida esta placa entre superficies de apoyo solidarizadas con el aparato, dispuestas a
20 uno y otro lado de las caras de la placa, apoyándose un contacto eléctrico sobre esta placa, de tal modo que la flexión de esta última determina el corte de la alimentación eléctrica del motor.

25 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª; caracterizado porque la placa es sensiblemente perpendicular al árbol motor, y se extiende a uno y otro lado de este último.

30 3ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque una de las superficies de apoyo se halla en contacto sensiblemente con la mitad de una de las caras de

La placa, mientras que la otra superficie de apoyo y el contacto eléctrico se hallan dispuestos en contacto con la otra cara de la placa, cerca, respectivamente, de los dos extremos opuestos de esta última.

5 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el contacto eléctrico se halla dispuesto apoyado sensiblemente con la mitad de una de las caras de la placa, mientras que las dos superficies de apoyo se hallan en contacto con la otra cara de la placa, sensiblemente cerca respectivamente de los dos extremos opuestos de esta última.

10 5ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el árbol motor atraviesa la placa, llevando esta última un orificio cuyo diámetro coincide sensiblemente con el del árbol motor.

15 6ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque el contacto eléctrico se halla constituido por dos láminas conductoras, siendo una de ellas sensiblemente rígida y la otra flexible, estando dispuesta la lámina flexible entre la lámina sensiblemente rígida y la placa.

20 7ª.- Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque la placa es de un material a base de fibras de celulosa susceptible de absorber agua.

25 8ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado porque la placa es de cartón no impermeabilizado.

30 9ª.- Dispositivo según la reivindicación 8ª, caracterizado porque la placa de cartón presenta un grosor

Ben

sensiblemente comprendido entre 0,5 y 1 mm.

10ª.- Dispositivo de seguridad perfeccionado para un aparato que comprende un recipiente destinado a contener un líquido y atravesado por un árbol motor accionado por un motor eléctrico.

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 trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19. OCT. 1977

P.A.

Alberto de Elzaburo
Por Poder



10107
JGB



Fig.1

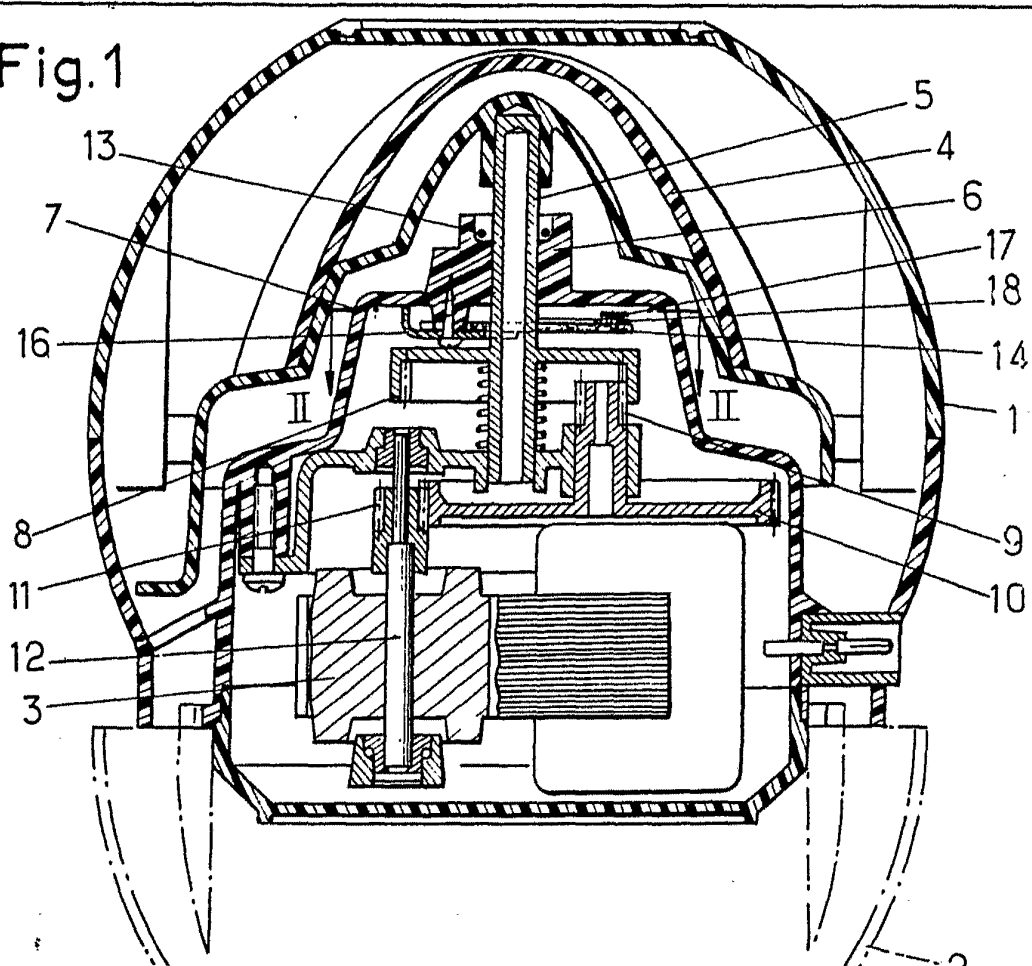


Fig. 2

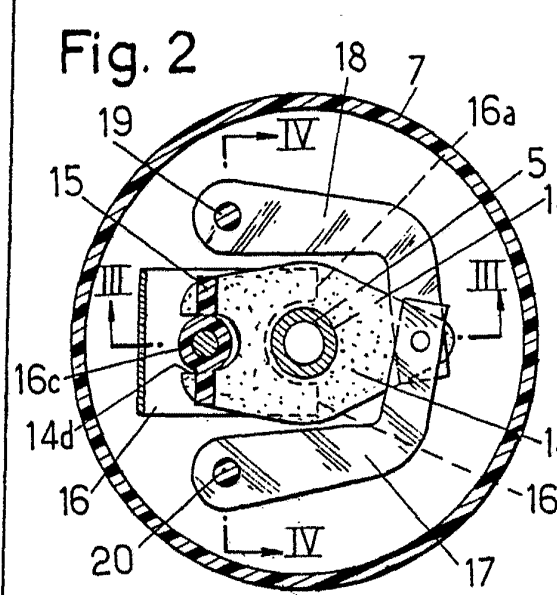


Fig. 3

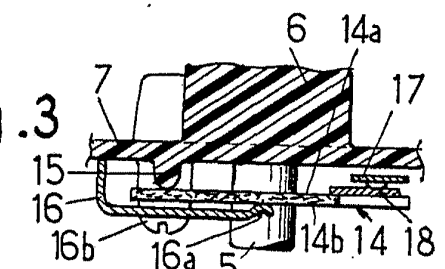


Fig. 3A

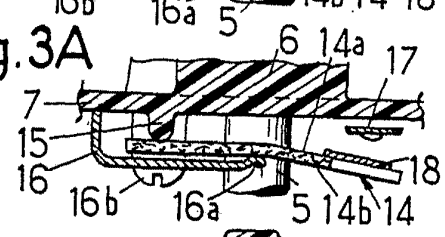
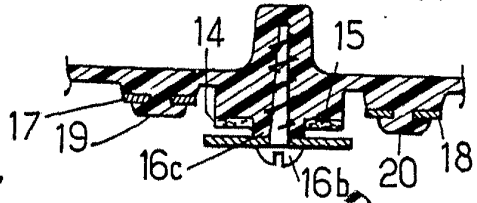


Fig. 4



Alberto de Zaccaro
Per Pedes

Fig. 5

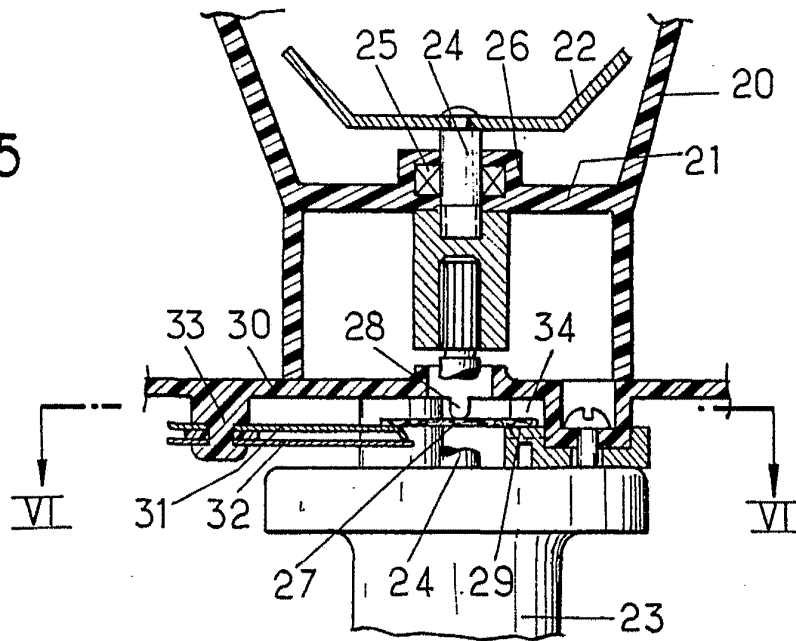


Fig. 5A

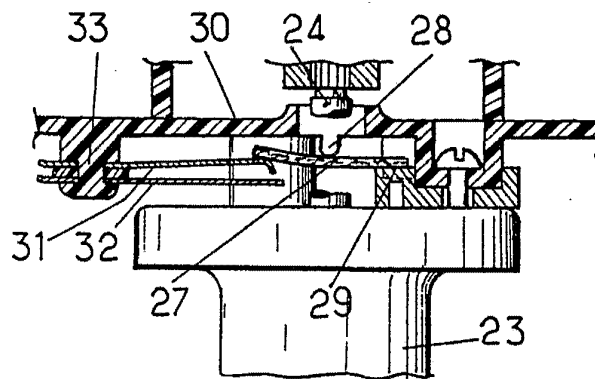


Fig. 6

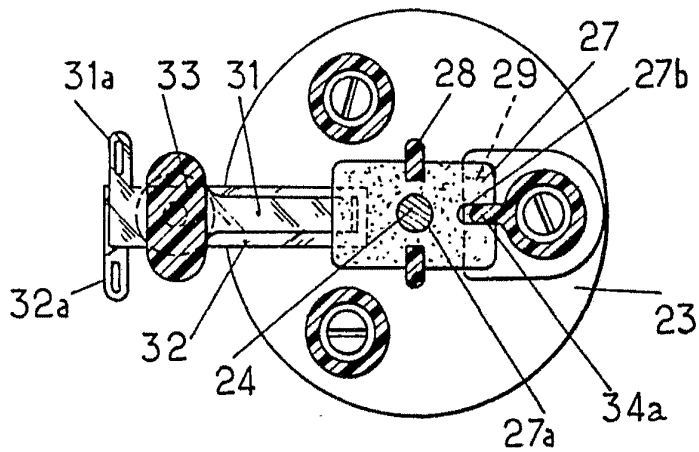


Fig.7

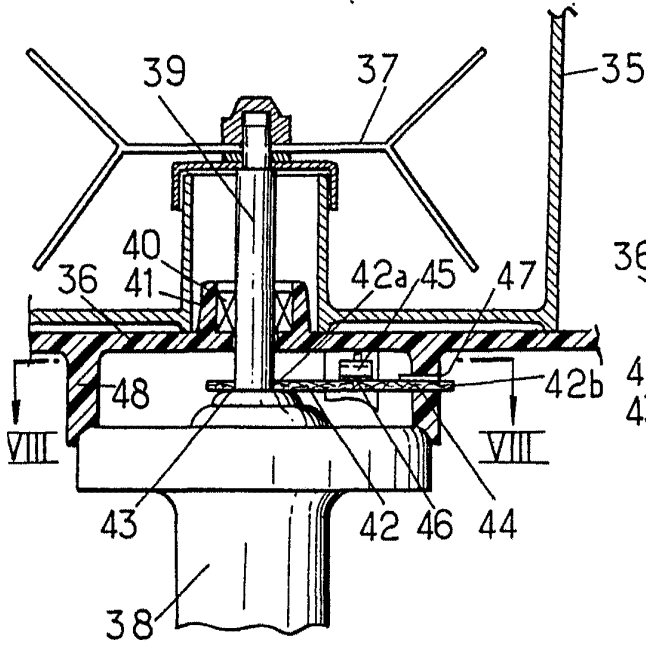


Fig.7A

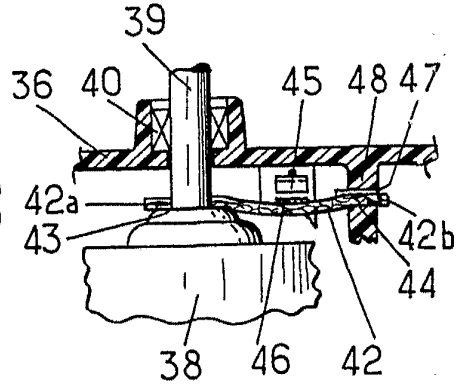


Fig.8

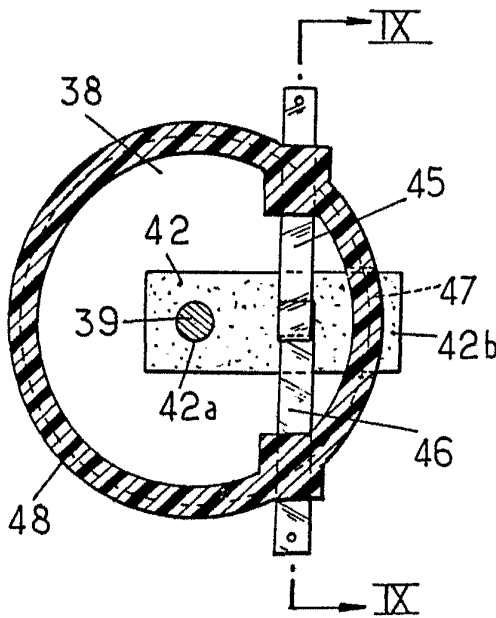
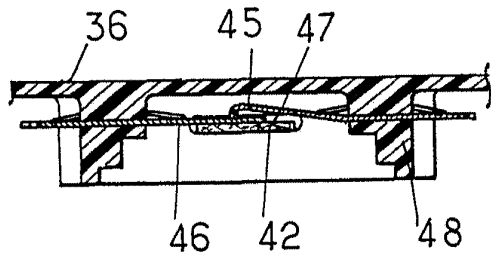


Fig.9



Alberto de Aguiar
Per Fedm