



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	21	222.576	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION		27-7-76	

MODELO DE UTILIDAD 222576

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
-----------------	-----------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	G 01 F

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
UN INDICADOR DE NIVEL DE LIQUIDO

71 SOLICITANTE (S)
ILLINOIS TOOL WORKS INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
8501 West Higgins Road, Chicago, Illinois 60631- Estados Unidos

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU

OF.

EXTRACTO

Un indicador de nivel de líquidos constituido por una barra transparente con una superficie superior de observación visual y una superficie inferior reflectora y un casquete de batería que rodea la porción superior de la barra. La porción superior de la barra presenta un reborde de gran diámetro que posee un conducto para el gas formado en el mismo y un reborde de pequeño diámetro con una placa deflecc-
5 tora dispuesta por encima del conducto de paso del gas. El casquete tiene una abertura circular que rodea el extremo superior de la barra y un canal circular inferior que permite el escape del gas de la batería hacia arriba por la abertura circular. Un filtro poroso construido en un material de baja conductibilidad térmica, tal como fluoruro de polivinilo,
10 se encuentra sujeto en posición dentro de la abertura por medio de un par de resaltos elásticos existentes sobre el casquete.

ANTECEDENTES Y PLAN GENERAL DE LA INVENCION

Los gases hidrógeno y oxígeno formados en los acumuladores o baterías de reserva pueden llegar a constituir una presión suficiente para expulsar los tapones de llenado de la batería, ocasionando así un estado potencialmente peligroso de explosión. Con el fin de evitar este problema, se han provisto los tapones de las baterías de pequeñas aberturas destinadas al escape de los gases a la atmósfera. Sin embargo, el escape directo de un tapón de batería sigue creando una condición potencialmente peligrosa ya que es posible que los gases expulsados se prendan, causando así una explosión en la batería. A fin de evitarlo, se han utilizado obturadores de los escapes de las baterías destinados a los men-
20
25
30

cionados tapones, los cuales presentan una estructura porosa que permite que el gas los atraviese hasta el exterior de la batería, pero que constituyen una barrera frente a la llama que impide que ésta entre en la batería mientras que el tapón de la misma permanece intacto sobre la batería.

Los obturadores de los respiraderos de las baterías para tapones de las mismas que no comprendan elementos indicadores, se han venido fabricando utilizando carburo de silicio sinterizado. Si bien el carburo de silicio proporciona una estructura de barrera frente a la llama, la realidad es que es un material muy duro que se quiebra fácilmente; y la dureza del carburo de silicio plantea un gran número de problemas de fabricación. Además, el carburo de silicio es un conductor muy bueno del calor y si se prende una llama, el calor conducido desde el filtro hasta el tapón de la batería que está generalmente constituido en plástico, hace fundir dicho tapón en muy breve espacio de tiempo.

Por consiguiente, el objeto de la presente invención es el de aportar un filtro poroso que constituya una barrera frente a la llama, para un tapón de batería en estructura conjunta con un indicador de nivel de líquido, estando formado el filtro en un material de conductibilidad del calor relativamente baja.

Otro objeto de la presente invención es el de aportar un filtro poroso que forma barrera ante la llama, para un tapón de batería en estructura conjunta con un indicador de nivel de líquido en el que el filtro poroso rodea la barra transparente que constituye el indicador del nivel de líquido y se sujeta en posición por la elasticidad natural del tapón cuando éste se inserta sobre la barra.

Un objeto adicional de la presente invención es el de aportar una estructura típica de indicador de nivel del líquido y de tapón o casquete de batería con un filtro poroso constitutivo de barrera frente a la llama, fijado al tapón en torno a la barra del indicador y un par de rebordes que cooperan con el tapón para proporcionar un cierre hermético, poseyendo una de las nervaduras de hermeticidad un conducto para el paso del gas que permite que éste lo atraviese, y poseyendo el otro reborde de hermeticidad un deflector proyectado hacia afuera, situado por encima del conducto del gas, el cual tiende a impedir que escape líquido por el filtro poroso de barrera.

Se evidenciarán otros objetos y ventajas de la presente invención por la descripción que se acompaña y los planos anexos.

DESCRIPCION DE LOS PLANOS

Se ilustra la invención en los siguientes planos, en los cuales:

La fig. 1 es una vista en perspectiva de una estructura combinada de indicador de nivel de líquido e hidrómetro y tapón de batería que posee un filtro construido de acuerdo con la presente invención; y

La fig. 2 es una vista parcial en corte transversal que muestra el interior de la estructura del tapón o casquete de la fig. 1, y la porción externa de la barra que está rodeada por el tapón y la caja del hidrómetro, habiéndose eliminado una de las dos secciones que constituyen dicha caja.

DESCRIPCION TECNICA DE LA INVENCION

Con referencia a los planos, diremos que se ha representado una forma de realización de la presente invención

particularmente adaptada a su uso en acumuladores o baterías de reserva. El indicador se compone de una barra alargada transparente 10 que puede estar hecha en un material plástico transparente tal como acrilonitrilo de estireno, que recibe los rayos luminosos incidentes 12, que son transmitidos por la barra hacia abajo hasta una superficie reflexiva inferior 14 que en la presente forma de realización presenta la forma de una superficie cónica que tiene un ángulo incluso de 90°. Los rayos luminosos 12 se reflejan desde una parte de la superficie horizontalmente hasta una porción opuesta de la superficie y vuelven después hacia arriba hasta la superficie de observación visual 16 en el extremo superior de la barra 10, cuando esta barra 10 no está sumergida en un líquido. Cuando la barra está sumergida en un líquido, queda impedida así la reflexión. Por tanto, si se ve una señal o dibujo brillante en la superficie de observación visual 16, ello indicará que el nivel del recipiente que se está comprobando es bajo.

El indicador 10 en forma de barra puede combinarse con un hidrómetro en la forma expuesta en la Patente de EE.UU a nombre de Ryder, nº 3.597.973. Se fija la caja 18 del hidrómetro al extremo inferior de la barra 10, de modo que la superficie reflectora 14 se proyecta en la abertura 20 de la caja 18 del hidrómetro. La caja 18 del hidrómetro puede estar formada por dos secciones de alojamiento 21,22 soldadas ultrasónicamente entre sí por medio de unas proyecciones macho 24,26 existentes sobre la sección 22 de la caja, que se extienden dentro de unas aberturas hembra correspondientes existentes en la otra sección 21 de la caja. Correspondientemente, las aberturas 28,30 reciben unos vástagos macho de

5 sujeción existentes en la sección 22 de la caja, La caja 18 del higrómetro estará formada de preferencia en un material plástico tal como acrilonitrilo de estireno provisto de un material de relleno que le confiere un color negro, por lo que no será transparente. El extremo inferior de la barra 10 está constituido con una nervadura 32 que encaja en un esconce correspondiente 34 existente en la sección 21,22 de alojamiento. Se puede constituir una pequeña bola de gravedad específica apropiada en un material tal como caucho de silicón, coloreada preferentemente en un tono brillante tal como un verde o un naranja, la cual estará retenida por la caja 18. La bola 36 queda impedida por las secciones 21, 22 de efectuar su recorrido a lo largo de dos trayectorias definidas en general por las aberturas 38, 40 en ambos lados de las proyecciones 42. Cuando la bola se encuentra en la posición representada en la fig. 2, la gravedad específica será de valor bajo. Si el nivel del líquido está a una altura apropiada, se verá una señal oscura en la superficie de observación visual 16. Cuando la bola pasa a la posición 44 señalada en líneas de trazos, representada por debajo del extremo 46 de la superficie cónica 14, ya no se verá la señal oscura en la superficie de observación visual 16 puesto que la bola será ahora invisible para el observador. Esto indicará que tanto el nivel del líquido como la gravedad específica son satisfactorios.

25 El tapón 52 de la batería de las figs. 1 y 2 está constituido en una construcción general típica y tiene una porción exterior 54 y una porción interior 56 que presenta una sección inferior de grueso ligeramente reducido 58. La barra 10 del indicador está rodeada por un reborde de diáme-

tro relativamente grande 60, que puede ser integral de la barra, el cual ajusta con el estribo 62 de la porción interna 56 para sustentar el tapón o casquete y formar un cierre hermético entre la periferia interna de la porción interior 56 y el reborde 60.

5 Para permitir el paso ascendente del gas por el reborde 60, se ha previsto en el reborde un conducto 64 de paso del gas. Dispuesto por encima del reborde 60, hay un segundo reborde 66 de menor diámetro, que puede también ser
10 integral de la barra 10 o estar fijado a la misma, en pieza separada, el cual presenta un deflector 68 proyectado hacia fuera y dispuesto por encima del conducto 64 para el gas del reborde 66. El tapón 52 presenta un borde o labio elástico 70 proyectado hacia abajo que se desvía hacia dentro cuando
15 se inserta el tapón sobre la barra 10, de modo que forma un cierre hermético contra la superficie superior 72 del reborde 66. Situada por encima del labio 70, hay una muesca 76 formada en la barra precisamente por debajo de la superficie de observación 16. La pared interna 74 del tapón 52 posee
20 una nervadura 78 en proyección que encaja en la muesca 76 para fijar en posición el tapón 52 de la batería sobre la barra 10. El filtro 80 poroso de barrera anti-llama se fija en posición en la estructura mediante presión del mismo hacia abajo en la parte superior de la abertura alargada 82
25 hasta el punto en el que los estribos 84, 86 efectúen un estrechamiento de la dimensión de la abertura 82, de manera que tales estribos 84, 86 recibirán la superficie inferior 88 del filtro 80. El tapón tiene un par de nervaduras 94, 96 integrales de dicho tapón 52, las cuales se proyectan al interior del filtro elástico 80 para asegurarlo firmemente en
30

posición en el citado tapón o casquete 52. De este modo, la elasticidad natural del filtro 80 se manifiesta en el sentido de que las nervaduras 94, 96 se presionan estrechamente dentro del filtro 80 cuando se fuerza el tapón 52 hacia abajo, dentro de la abertura 82, hasta la posición representada en la fig. 2.

De preferencia, el filtro poroso 80, de barrera contra la llama, estará constituido en un material de baja conductibilidad del calor. Así pues, si se prende una llama al exterior de la batería por encima del filtro 80, se retardará la conducción del calor hasta el tapón 52, dando tiempo a apagar la llama antes de que se destruya dicho tapón. De preferencia, el filtro 80 estará hecho en fluoruro de polivinilo con una porosidad de 200 micras o menos.

En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Un indicador del nivel de un líquido, que posee una barra alargada hecha en un material transmisor de la luz, la cual presenta una superficie superior de observación visual y una superficie inferior reflectora, un tapón o casquete que presenta una cavidad tubular interior traspasante adaptada para recibir el extremo superior de dicha barra, una cámara anular en dicho tapón espaciada de la cavidad tubular y de la barra y que rodea a las mismas, cámara que está abierta por su extremo superior a las condiciones ambientales y que por su extremo inferior cerrado está provista de por lo menos una boca en comunicación con el interior del recipiente que se comprueba, existiendo un filtro poroso, constitutivo de barrera frente a las llamas, situado en el interior y ce-

rrando el extremo superior abierto de dicha cámara, presentando además la mencionada barra un reborde de diámetro relativamente grande, que se extiende lateralmente en torno a dicha barra y en ajuste con la pared interior periférica del tapón, formando la porción inferior de la cavidad tubular de dicho tapón y poseyendo en por lo menos un punto de discontinuidad en la unión del citado reborde con la citada pared, y un reborde de diámetro relativamente pequeño en torno a dicha barra que está situado por encima de dicho reborde de gran diámetro y espaciado de la indicada pared, un borde o labio elástico de cierre hermético situado dentro de dicha cavidad tubular del mencionado tapón y adaptado para ajustar con dicho reborde de menor diámetro para cerrar herméticamente la cavidad tubular dentro de la cual está situada dicha barra, formando el citado reborde de gran diámetro y dicha pared en su punto de discontinuidad una boca que constituye un paso para el gas, a fin de permitir que el gas pase hacia arriba por el mismo, mientras que el mencionado reborde de pequeño diámetro forma un deflector en proyección, alineado con el mencionado conducto para el gas, estando formado dicho tapón en un material elástico tal que cuando se telescopa dicho tapón axialmente con el extremo superior de la citada barra, la elasticidad natural de dicho tapón constituye un ajuste de compresión con el mencionado filtro y con dicha barra, de modo que se mantienen en posición dentro del indicado tapón la citada barra y el citado filtro.

2. Un indicador de nivel de un líquido según la reivindicación 1 en el que la citada barra incluye un medio para bloquear dicha barra con respecto a la cavidad tubular interior de dicho tapón en dirección opuesta al bloqueo for-

mado por dicho borde o labio de hermeticidad.

5 3. Un indicador del nivel de un líquido según la reivindicación 1, en el que dicha cámara está provista en su extremo abierto de un elemento protuberante adyacente a su extremo abierto y de un estribo axialmente espaciado del mismo para permitir el emplazamiento inicial de dicho filtro poroso constitutivo de barrera contra las llamas.

10 4. Un indicador de nivel de un líquido según la reivindicación 3, en el que dicha cámara es sensiblemente mayor en extensión axial que el mencionado filtro poroso de barrera anti-llama, con lo que se permite el movimiento elástico de su pared interior, adyacente a la cavidad tubular de dicho tapón, para permitir el montaje con el medio de bloqueo sobre dicha barra.

15 5. Un indicador del nivel de un líquido del tipo expuesto en la reivindicación 4, en el que dicho medio de bloqueo incluye una muesca anular existente en dicha barra y una nervadura anular que se extiende dentro de la cavidad tubular de dicho tapón y que está adaptada para ser recibida en forma complementaria dentro de la indicada muesca de la barra.

20 6. Un indicador de nivel de un líquido del tipo expuesto en la reivindicación 5, en el que la superficie inferior de reflexión de dicha barra está situada en el interior y lleva una caja de hidrómetro que incluye por lo menos una bola la cual posee una gravedad específica predeterminada, y que es visible a través de dicha barra bajo condiciones predeterminadas.

25 7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: UN
30

1

INDICADOR DE NIVEL DE LIQUIDO.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

5

Madrid, 27 de Julio de 1.976
BERNARDO UNGRIA

p.p.



10

15

20

25

30

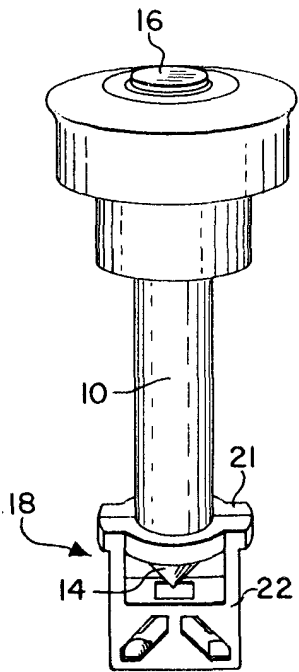


Fig. 1

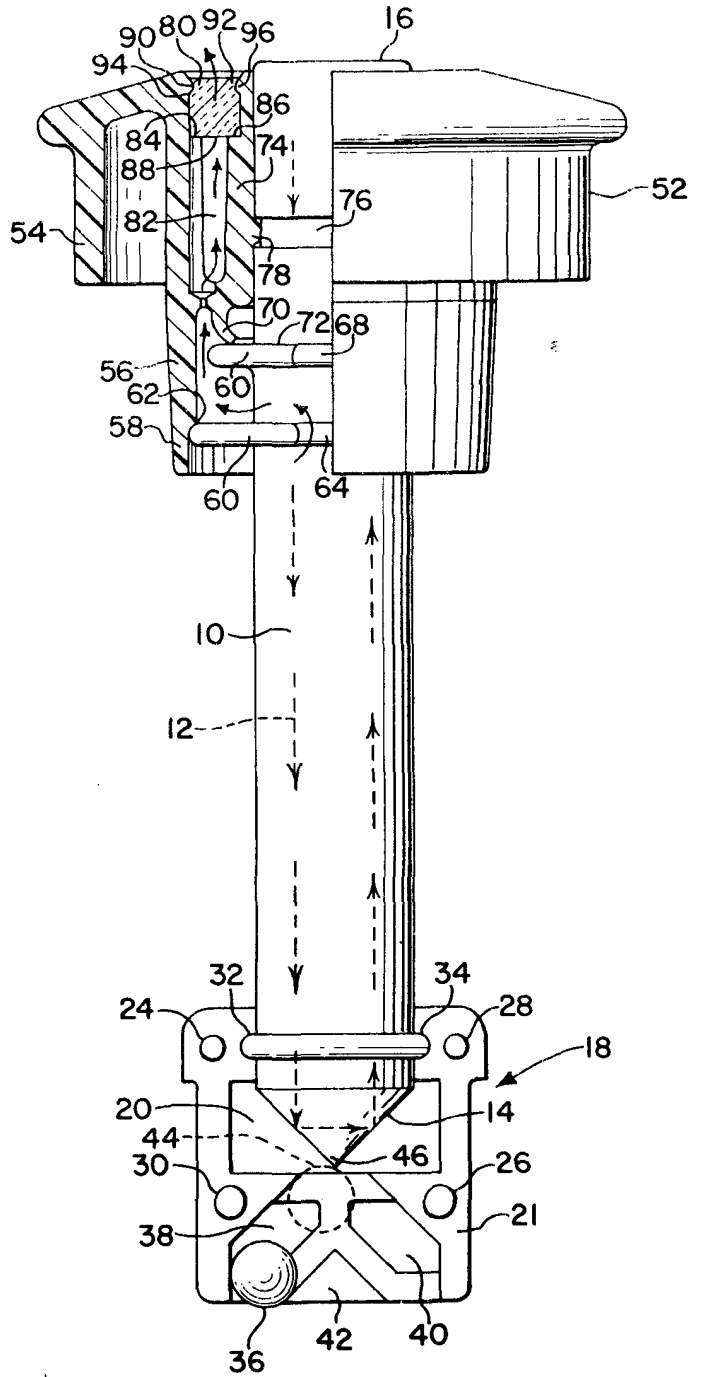


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 27 de Julio de 1.976
BERNARDO UNGRIA
p.p.