



437.963

Int. Cl.<sup>2</sup>: F28B11B01D

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de patente de invención por veinte años, para España y sus Posesiones, por

PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS AUTOMATICOS DE SEGURIDAD PARA RECUPERACION DE DISOLVENTES YA UTILIZADOS.

Solicitantes: Ing. D. Mario JAGGLI  
Ing. D. Diego LURASCHI

Nacionalidad: Suíza

Residencia : LUGANO Suíza.

Domicilio : Viale Cassarate 5

• - •

MEMORIA DESCRIPTIVA



La presente invención se refiere a un aparato automático de seguridad para la recuperación de disolventes agotados o exhaustos.

5 En diversas actividades industriales y de artesanía se emplean disolventes para diversos fines, con formaciones de residuos de ltrabajo componentes del disolvente, de morgan y de sedimentos diversos, que hacen imposible la ulterior utilización de dicho sol-  
vente. Nace así la necesidad de deshacerse de estos materiales con una pérdida del disolvente, casi siempre bastante costoso, y de  
10 otra parte surge el problema de su eliminación, muy precaria, sobre todo por las leyes vigentes de anticontaminación.

Entre los trabajos que originan la separación del disolvente, se cuenta, por ejemplo, la investigación de laboratorio químico, ciertos trabajos de estampación, las reparaciones de las carro-  
15 cerías de automóviles, los trabajos de barnizados en general y similares. La reversión de estos solventes utilizados en drenajes o similares provoca un notable contaminación, y de otra parte, los mismos no pueden ser llevados a los centros de incineración, dado su grado peligroso de inflamabilidad; y su quemado al descubierto  
20 provocan una gran contaminación de su área.

Ub objeto de esta invención es un aparato que permite de manera fácil y no peligrosa, la recuperación automática de estos disolventes, permitiendo asimismo separar los disolventes de las impurezas para poder reutilizarlo.

25 Según la invención, el aparato de referencia se caracteriza por componerse por lo menos de dos cuerpos distintos, superponibles y acoplados separablemente, comprendiendo el primer cuerpo o inferior una parte destinada al recalentamiento del disolvente en bruto para regenerar, y el otro cuerpo o superior, destinado a condensar los vapores del disolvente regenerado.  
30

Para mejor comprensión de esta memoria se acompañan los



dibujos adjuntos que muestran un ejemplo, no limitativo, de los va-  
rios que caben en la invención sin que ésta se altere. El dibujo  
muestra una sección longitudinal axil del aparato completo.

35

De conformidad con la invención referida a tal dibujo,  
el disolvente agotado apto para regenerarse, va inmerso en el cuer-  
po inferior o ebullición (1) a través de la boca de carga (2) dota-  
do de un cierre estanco (15). Dicho cuerpo inferior (1) va equipado  
de un cuerpo calentador o quemador eléctrico (3) fijo externamente  
en el fondo del mismo, y que va dotado de un termostato (4) de se-  
guridad. En este cuerpo inferior (1) actúa un agitador (5) prefe-  
rentemente de tipo lento, que tiene por finalidad impedir la ebu-  
llición violenta del líquido, abatir la espuma eventual, mejorar  
el cambio término, y rascar debidamente el fondo y las paredes la-  
terales del ebullición e impedir la formación de incrustaciones en  
el mismo.

40

45

El agitador (5) es movido por un motor eléctrico (1) con-  
venientemente regulable, de modo continuo, solidario del cierre  
(6) dotado de un prensaestopa (7) de perfecta retención, sobre la  
parte superior del cuerpo (II) de manera que permita su apertura,  
inspección y acceso a la parte superior interna de dicho cuerpo  
superior (II) que hace las funciones de condensador. Este último  
cuerpo (II) lleva en su interior un tubo (8) embutido, a cuya par-  
te superior los vapores bullentes del disolvente se difunden en la  
zona externa de dicho tubo (8) rodeada por lo menos de un serpentín  
de refrigeración (9); en el interior de este último circula el agua  
de refrigeración que penetra por la entrada (10) a su vez acoplada  
a la red de distribución de agua.

50

55

60

A la salida del agua del citado serpentín (9) actúa un  
sensor de flujo (11) capaz de dar una señal eléctrica en caso de  
falta de flujo de agua.

Pasado dicho sensor, el agua de refrigeración pasa a des-  
cargarse. Los vapores del disolvente condensados en el serpentín



65

(9) salen de la pared lateral del cuerpo (II) que actúa de conductor, y precisamente en la parte comprendida entre la pared lateral de dicho cuerpo (II) y la parte cónica de la parte de embutido (8) en forma de solvente líquido regenerado, pasando a través del tubo (12) para ser luego recogido en un recipiente, no representado.

70

Una particularidad importante del aparato está constituida por el hecho de que el cuerpo inferior (I) o ebullidor, unido al cuerpo sobrepuesto (II) por medio de una brida (13) dotada de guarnición, de acuerdo con el disolvente, por medio de dispositivos a muelle de separación rápida (no representados) que permiten por la acción de los muelles que si se contraen, se provoque una descarga de una sobrepresión eventual que pudiera formarse en dicho ebullidor, accionando así a manera de válvula de seguridad. La rápida separación del ebullidor del cuerpo superior citados, facilita su limpieza interna.

80

Una ulterior particularidad del ebullidor estriba en que al ir dotado de una válvula (14), en su parte inferior, ésta permite la rápida descarga del fondo, y eliminación de los residuos de líquidos y semilíquidos de regeneración son tener que separar, a este fin, los dos citados cuerpos, superpuestos.

85

La conexión eléctrica entre el medio de gobierno eléctrico del aparato y el cuerpo calentador (3) del ebullidor, para su alimentación, se efectúa mediante toma y clavija dispuestas alternativamente sobre el fondo del cuerpo calentador (5) o junto a los órganos de mando eléctricos.

90

El funcionamiento automático del aparato se obtiene de la manera siguiente:

Tras la carga del ebullidor (I) se acciona el aparato llenándolo previamente de agua de refrigeración, poniendo en marcha el motoagitador (5) y accionando el calentador (3).

95

En caso de agotamiento de la fase volátil en el ebullidor

27 MAR



100 (I) el calentamiento del calentador (3) provoca un aumento de temperatura en dicho ebullidor. En este caso interviene el termostato (4) que detiene el recalentamiento y la agitación citados. Un mecanismo electrónico impide el acto de vuelta a funcionamiento automático indebido termostático y una luz piloto indica el estado a que ya se ha llegado del recalentamiento en el ebullidor.

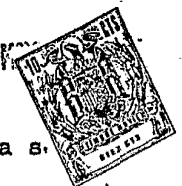
105 Con este aparato se evita la formación de costras en el abullidor, pero sobretodo, la formación de fenómenos de pirólisis potencialmente peligrosos (formaciones de gases noxivos, peligro de explosión, etc.)

110 El mecanismo de control del flujo del agua de refrigeración (11) en ausencia o carencia de agua, dá una señal eléctrica al mecanismo de gobierno actuando la desconexión automática del mecanismo y la iluminación de la luz piloto. La puesta en marcha de nuevo, puede efectuarse sólo manualmente tras haber restablecido el flujo del agua de refrigeración. Se evita así que la salida del agua del aparato, en especial de los vapores del disolvente, susceptibles de formar con el aire combinaciones inflamables o explosivas.

115 Los diversos órganos de alimentación, regulación eléctrica y electrónica del aparato están centralizados en un cuadro de mandos que puede ser colocado en cualquier punto adecuado del aparato.

120 La utilidad de la presente invención, es clara si se considera que, de un lado se recupera el disolvente costoso, y de otro se disminuye la entidad y se facilita la solución del problema de eliminación de los residuos, porque las impurezas separadas del disolvente son menores en cantidad en la mezcla, y son más fáciles de eliminar como basura.

125 Finalmente, tras lo descrito sólo resta señalar que en la presente invención caben cuantas variantes de realización como sean posibles sin que se altere la esencia de la misma.



NOTA - Descrito suficientemente lo que antecede sólo resta s. lar que lo que se declara propio y nuevo del solicitante es lo contenido en las siguientes:

130

REIVINDICACIONES

1 - Perfeccionamientos en aparatos automáticos de seguridad para recuperación de disolventes ya utilizados, caracterizado por el hecho de disponer por lo menos de dos cuerpos superponibles acoplados entre sí separadamente, comprendiendo el primer cuerpo, o inferior, una parte destinada al recalentamiento de un disolvente en bruto, apto para ser regenerado; y otro cuerpo, el superior, destinado a la condensación de los vapores del disolvente regenerado de que se ha hecho mención.

135

2 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados porque en el interior del cuerpo inferior del aparato, actúa un agitador accionado por un grupo motor, y en el exterior del fondo de dicho cuerpo va dispuesto un calentador eléctrico dotado de un termostato de seguridad.

140

3 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados porque el cuerpo superior del aparato comprende por lo menos un serpentín de refrigeración, dotado de un mecanismo de control automático de alimentación para aportación del agua de refrigeración, disponiendo de una pieza que adopta forma similar a un embudo invertido.

145

4 - Perfeccionamientos, según reivindicaciones de 1 a 3 caracterizados porque el citado cuerpo inferior va unido al superior por medio de una junta estanca dotada de acoples a resorte de separación rápida, que permitan una fácil inspección.

150

5 - Perfeccionamientos, según reivindicación 4 caracterizados porque las características mecánicas de estos citados resortes, así como la realización de los medios de ajuste son ta-

155

27 MAYO



160

les que además de efectuar la misión de acople de dichos cuerpos, cumplen también con la función de un mecanismo de seguridad, para el ajuste perfecto evitando desvíos en la superposición de ambos cuerpos.

165

6 - Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª caracterizados porque la pared del cuerpo superior va dotada de una boca de carga y de una boca de descarga para salida del disolvente regenerado.

7 - PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS AUTOMATICOS DE SEGURIDAD PARA RECUPERACION DE DISOLVENTES YA UTILIZADOS.

- - - - -

170

Todo según se describe en esta memoria que consta de siete hojas foliadas y escritas por una cara con ciento sesenta y una líneas y dibujos anexos.

MADRID 27 Mayo 1975

P.e.a.

