

DIRECCION NACIONAL DE
LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

5 MAR 1978

AT. JUNIO A. DECA 651-84. A.

Fecha de presentación

CAPITAL FEDERAL

2) Residence: [REDACTED] Ann Arbor

**Prov.
Estado**

02/01/2012 02:02:50.00

País: ARGENTINA **JOU**

3-7) Título de la invención: ~~UN DISPOSITIVO PARA LA MEDICION FOTOELECTRICA DE TIEMPOS~~
UN DISPOSITIVO PARA LA MEDICION FOTOELECTRICA DE TIEMPOS
DE COALESCENCIA DE EMULSIONES LIQUIDO-LIQUIDO.-

4) Novidade da In IR

Pulse**Adicional a la N°**

8) Ley 17.011. Fecha prioridad:

POR 15 AÑOS

No

09 August 1964

PEDRO E. IRAOLAGOITIA
CENTRAL MURDER (H.E.)
PRISONER

Para uso de la Dirección Nacional de la Propiedad Industrial

NP to Agents

262469

NO. 4 PENDING

209473

Fecha de concesión: 29-4-77

Fecha de vencimiento: 29-4-92

ClassArg.90 Int. 032 G.04 P 13/00
G 01 N 11/10

Carácter: INDEPENDIENTE

14

Pada:

Valores fletados: EXENTA

Acompaña dibujo: SI



1. 25/51 - 5235



262409

MEDICION FOTOLECTRICA DE TIEMPOS DE COALESCENCIA DE EMULSIONES

La presente invención se refiere a un dispositivo para la medición fotolectrica de tiempos de coalescencia de emulsiones líquido-líquido, con una fuente de luz constante, un dispositivo de agitación pulsante, un circuito electrónico y un instrumento de indicación de los valores medidos en forma analógica o digital.

Este dispositivo fue ideado para determinar la concentración y efectos de los agentes tensoactivos, en los líquidos que participarán en procesos de extracción por solventes. Las dificultades de los métodos analíticos, utilizados en el dosaje de sólidos tensoactivos, hizo necesario el desarrollo de un equipo que permitiera mediciones precisas de la concentración de dichos sólidos.

La disolución de los elementos combustibles de reactores nucleares, deja una cantidad de sólidos en suspensión que plantea posteriormente, - dificultades operativas en el primer contactor de extracción por solvente.

Los sólidos tensoactivos originan emulsiones estables que dificultan la circulación de los líquidos a través del contactor. Además este tipo de emulsiones, disminuye la eficiencia extractiva y provoca por adsorción de los productos de fisión gamma activos, la degradación por radiolisis del solvente.

Existiendo una relación definida entre la concentración de tensoactivo y los tiempos de coalescencia, es posible una determinación cuantitativa de aquella.



Además en base a la medición de los tiempos de coalescencia, es posible establecer un criterio de aceptación de las soluciones sometidas a un método de clarificación determinado.

La medición de los tiempos de coalescencia se puede realizar por medio de este equipo con las ventajas de mediciones remotizables simultáneas e independientes de la ecuación personal del observador.

El tiempo de coalescencia es el tiempo transcurrido desde el instante en que se suspende la agitación en un sistema de dos líquidos inmiscibles, hasta el instante en que el plano interfásico queda libre de gotas.

La determinación de este lapso se realiza en la presente invención, en virtud del hecho que la transmisión de luz a través de la emulsión se incrementa a partir del momento que esta deja de ser agitada, hasta un máximo invariante logrado en el instante final de dicho lapso.

Esta luz de intensidad incidente sobre un elemento transductor, de intensidad luminosa a diferencia de potencial.

La tensión entregada por este elemento es derivada y amplificada de manera de controlar a través de un relevador una fuente de corriente constante que carga a un capacitor. Sobre el capacitor se desarrolla una tensión linealmente proporcional al tiempo transcurrido desde el instante en que finaliza la agitación hasta el momento de derivada nula.

A continuación se describirá la invención detallando sus partes constitutivas y su funcionamiento.

Un dispositivo de mezclado de líquidos (Fig. 1) constituido por el re



recipiente contenedor A, dos boquillas de pulsación B, conectadas a un generador alternativo de pulsos neumáticos, un foco de luz C, contenidos B y C en un solo cuerpo de lucite D. Este cuerpo va provisto de un anillo de goma que permite soportar D sobre A y regular su altura relativa.

Además en la base del contenedor y exteriormente a él existe un elemento transductor de intensidad luminosa a diferencia de potencial.

Los componentes electrónicos del equipo son (Fig.2) una fuente de tensión continua regulada F que alimenta las lámparas y los circuitos electrónicos asociados al sistema.

Un amplificador operacional realimentado como derivador G, un amplificador de ganancia fija H, un transistor de comando del relevador I, un relevador J, una fuente de corriente constante K, un capacitor L, y dos llaves normal abierta M y N.

Como paso previo a la operación del equipo se debe tomar la precaución de reproducir las condiciones operacionales, de magnitud del mezclado y proporción de líquidos, con que se operará posteriormente en el proceso de extracción.

La secuencia operacional se inicia cargando los líquidos en el contenedor, colocando luego el cuerpo D en el máximo nivel operable. A continuación se va incrementando progresivamente el volumen de las pulsaciones hasta alcanzar la magnitud del mezclado necesario. Una vez homogeneizado el sistema de líquidos, se detiene la agitación accionando simultáneamente el interruptor M que conecta las lámparas y alimen



ta el relevador J.

De esta manera la luz recibida por el elemento fotosensible E varía a lo largo del proceso de coalescencia, obteniéndose entre bornes del mismo, una tensión variable.

Esta tensión es aplicada al derivador G, cuya salida es amplificada por H y utilizada para comandar el transistor I. El relevador J conecta la fuente de corriente K al capacitor L manteniéndose esta situación hasta que la tensión de borne del elemento fotosensible E permanece constante.

En dicho instante la salida del derivador G se hace nula desenergizándolo a través de H e I el relevador J. De esta manera la fuente de corriente K es desconectada del capacitor L, quedando éste cargado a una tensión proporcional al tiempo de coalescencia. Esta tensión debe medirse con un voltímetro de alta impedancia de entrada, de modo de evitar errores debido a la descarga a través de la misma.

El voltímetro puede ser analógico o digital, prefiriéndose éste último por suministrar una lectura más rápida y precisa. Para realizar una nueva medición es necesario descargar el capacitor L por medio de la llave N.

La lectura del tiempo de coalescencia se puede hacer mediante otros métodos alternativos, por ejemplo con un contador digital, cuya indicación es proporcional al tiempo de coalescencia. En este caso, no es necesaria la inclusión en el circuito de la llave N que descarga el capacitor, ya que



para realizar una nueva medición basta con volver a cero el contador. Otra forma consiste en accionar un reloj eléctrico por medio de los pulsos entregados por el generador K. De este modo tampoco es necesaria la inclusión de la llave N.

El dispositivo puede funcionar también mediante una guía de luz o fibra óptica, que transporte la señal luminosa desde el cuerpo contenedor de la fuente de luz hasta el transductor, ubicado a una cierta distancia.

REIVINDICACIONES

Habiendo así especialmente descripto y determinado la naturaleza y alcance de la presente invención y la forma como la misma ha de ser llevada a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

1.-¹¹ Un dispositivo para la medición fotoeléctrica de tiempos de coalescencia de emulsiones líquido-líquido¹¹ caracterizado por comprender al menos un cuerpo que contiene una fuentes de luz y medio para agitar dicha emulsión, estando este cuerpo vinculado a un recipiente contenedor, en cuya base esté alojado un elemento transductor de intensidad lumínica a diferencia de potencial conectado a un medio electrónico derivador y amplificador, conectado por su parte a un elemento conmutador, el que a su vez está conectado a un medio de medición de tiempos.

2.- Un dispositivo según la reivindicación 1 caracterizado porque la fuente de luz está alimentada por una tensión continua y regulada y es accionada por un interruptor.

3.- Un dispositivo como reivindicado en los puntos 1 y 2 caracterizado porque el cuerpo que contiene la fuente de luz y el medio de agitación está construido con un material transparente.

4.- Un dispositivo como reivindicado en los puntos 1 al 3 caracterizado porque el cuerpo que contiene la fuente de luz y el medio de agitación está construido con un material.



transmisor.

5.- Un dispositivo como reivindicado en los puntos 1 al 4 caracterizado por el hecho de que el medio electrónico comprende un amplificador operacional realimentado, conectado a un amplificador de ganancia fija y un circuito de comando del medio medidor de tiempos.

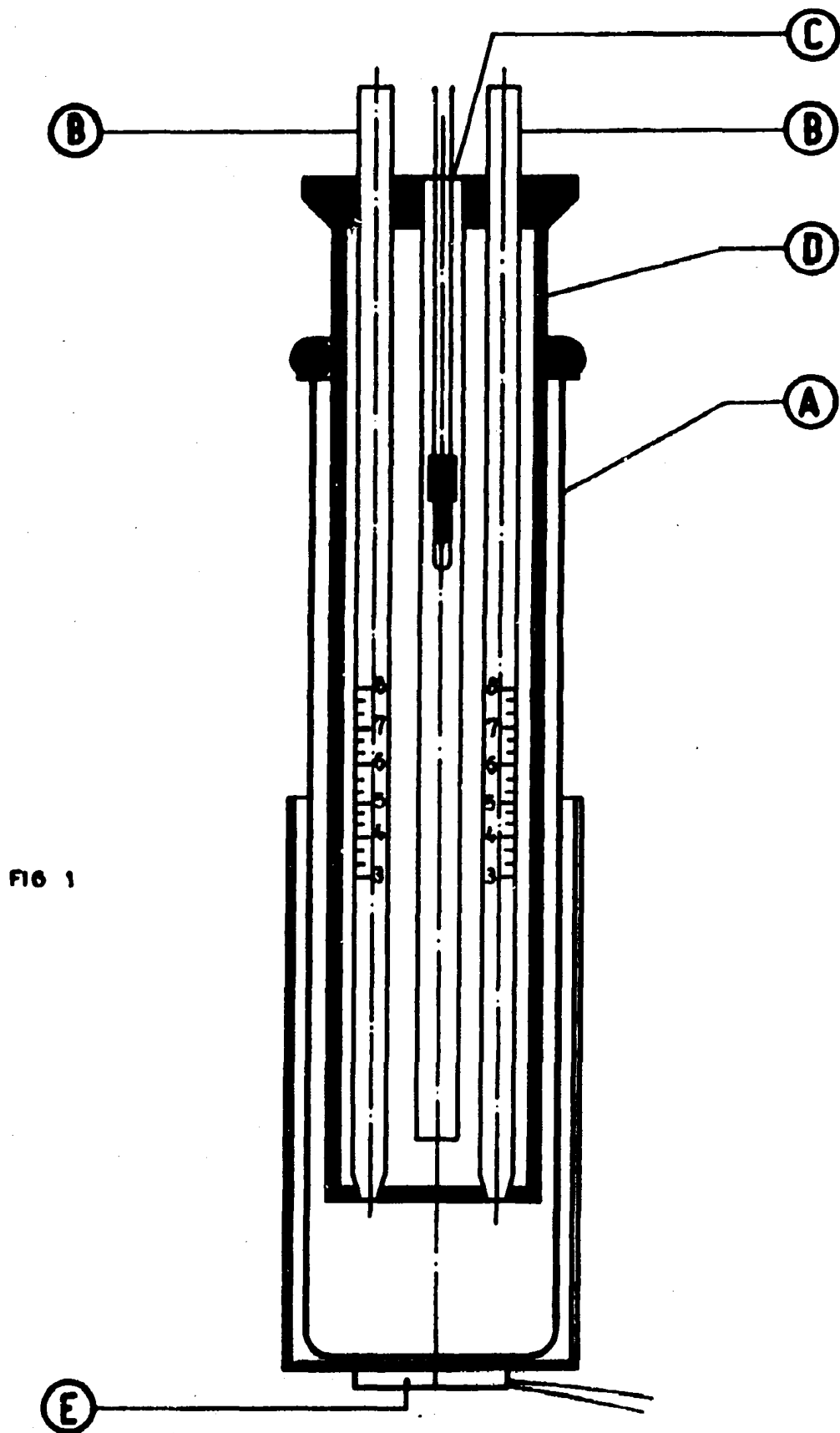
6.- Un dispositivo como reivindicado en los puntos 1 al 5, caracterizado por el hecho de que el medio medidor de tiempos comprende una fuente de corriente constante, conectada a un circuito de comando, conectado a su vez a un capacitor y a medios para medir la tensión entregada.

7.- Un dispositivo como reivindicado en los puntos 1 al 6, caracterizado por el hecho de que el transductor está alejado del cuerpo que contiene a la fuente de luz.

8.- Un dispositivo como reivindicado en los puntos 1 al 7, caracterizado por el hecho de que el transductor está vinculado al cuerpo que contiene la fuente de luz por medio de una guía de luz.

ING. ALBERTO C. GAUNA

262469



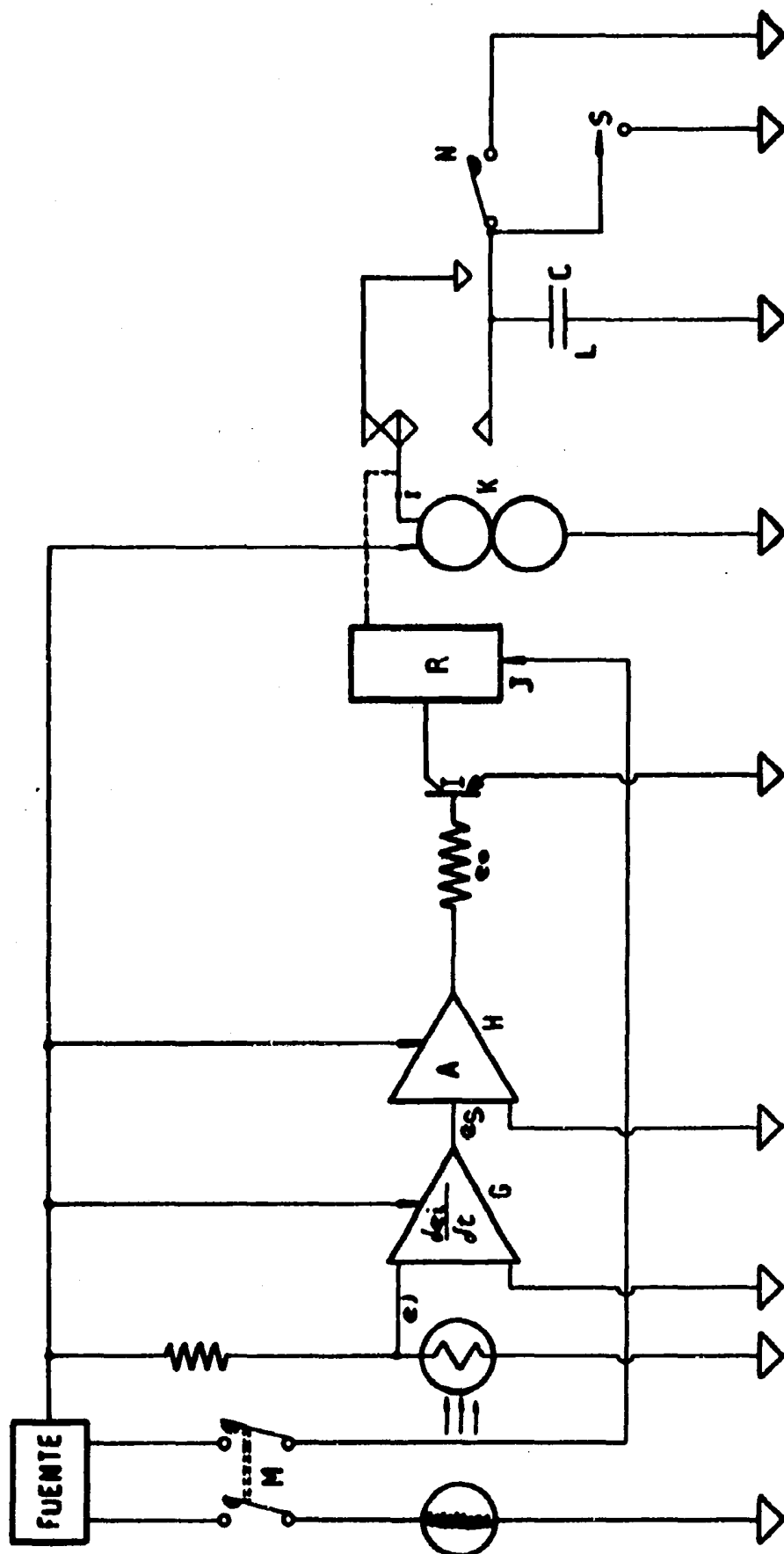


FIG 2



BUENOS AIRES, 29 DE ABRIL DE 1977.-

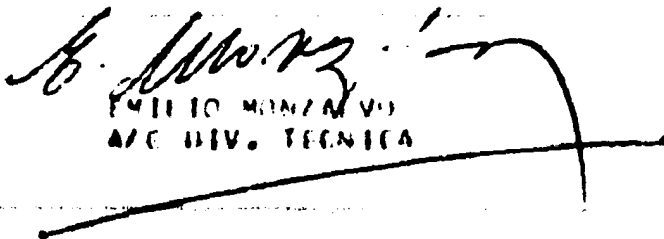
VISTO LA SOLICITUD
DEL INTERESADO, ATENTO LA INFORMACION TECNICA PRODUCIDA,
EXTIENDASE A FAVOR DE COMISION NACIONAL DE ENERGIA ATOMICA,
DE ESTA CAPITAL, CESTINARIA DE ROBERTO CARCANE, EDUARDO ME-
LIA Y NESTOR VENTURINI.-

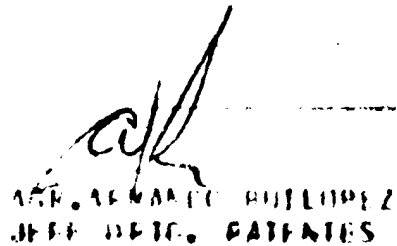
PATENTE DE INVENCION POR,
UN DISPOSITIVO PARA LA MEDICION FOTOELECTRICA DE TIEMPOS DE
COALESCENCIA DE EMISIONES LIQUIDO-LIQUIDO.-

EL TERMINO POR EL QUE
SE ACUERDA ESTA PATENTE EXPIRARA EL 29 DE ABRIL DE 1992.-

ARCHIVASE ESTE EXPE-

DIENTE BAJO EL NUMERO 262.473.-


EMILIO MONZON VO
ARC DIV. TECNICA


AGR. ARMANDO RUIZ LOPEZ
JEFE DEPT. PATENTES