

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19	ES	11	21	451726	19	A1
		22	FECHA DE PRESENTACION 21 de setiembre de 1976			

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL G01N	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION "SISTEMA AUTOMATICO DE ANALISIS DE GASES"		
71 SOLICITANTE (S) PATRONATO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA "JUAN DE LA CIERVA"		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE SERRANO, 150 MADRID-6		
72 INVENTOR (ES) D. José María Guillen Rubio, y D. F. Javier Gutiérrez Monreal		
73 TITULAR (ES) PATRONATO DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA "JUAN DE LA CIERVA"		
74 REPRESENTANTE D. JAVIER TRUEBA GUTIERREZ		

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la presente memoria se describe un sistema de análisis de gases mediante absorbedores específicos y un detector de conductividad térmica, para determinar las concentraciones de los diferentes componentes de las mezclas de gases.

5 Dado el carácter eminentemente selectivo del sistema, lo hace muy adecuado para complementar a los sistemas basados en determinaciones por conductividad térmica, los cuales en los casos de mezclas de gases, se ven afectados por las influencias de los valores de la conductividad térmica de unos componentes sobre otros.

10 Esta unidad, siempre que se tengan tantos absorbedores como componentes menos uno de la mezcla de gases nos permite hacer la determinación de cada uno de ellos con un solo detector y de una forma secuencial.

Descripción operativa de la unidad

Como partes funcionales distinguimos:

- 1.- Unidad de Absorción (U.A.)
- 2.- Unidad de Detección (U.D.)
- 15 3.- Unidad de Control (U.C.)
- 4.- Unidad de Reposición (U.R.)
- 5.- Unidad de conversión y salida (U.C.S.)

20 El mecanismo de funcionamiento consiste en tomar un flujo de la mezcla de gases y bifurcarlo en su recorrido, haciendo pasar una parte de él a través del absorbedor específico (U.A.) de uno de sus componentes y después llevándolo a una vía del detector; mientras que la otra fracción del flujo total se lleve directamente a la otra vía del detector (U.D.).

25 Realizada esta operación se ha conseguido que por una vía circule el gas de la mezcla desprovisto de uno de sus componentes y por tanto enriquecido en su composición por el resto; mientras que por la otra vía lo hace la mezcla inicial.

30 Como consecuencia de esta diferente composición de gases aparece una diferencia de conductividad térmica que se traduce en una señal eléctrica función de la variación de composición de la mezcla. La señal eléctrica proveniente del detector de conductividad térmica (U.D.), se hace por pasar por la unidad de control (U.C.), quien activará por una parte a la unidad de reposición (U.R.) del gas absorbido hasta

obtener una composición idéntica de la mezcla de gases por ambas vías, conseguido lo cual, dejará de funcionar. Por otra parte la misma señal de control a través de un sistema de conversión (U.C.S.) nos dará una salida que será la medida del gas repuesto que es precisamente el gas que tenía la mezcla inicial.

5 Descripción de los componentes del sistema

Absorbedor Específico (U.A.). Se trata de un sistema que utilizando procedimientos físicos, químicos o físico-químicos se encuentra capacitado para hacer la absorción selectiva de uno de los componentes de la mezcla de gases.

10 Unidad de detección (U.D.). Se trata de un detector de conductividad térmica o Katarómetro constituido por dos resistencias fijas y otras dos sensibles a la conductividad térmica del medio que les rodea, también pueden utilizarse pares de termistores.

15 Estos elementos resistivos están montados en un circuito tipo puente de Wheatstone y alimentado por una corriente constante. La señal de salida del puente es tanto mayor cuanto mayor lo sea la diferencia de conductividad térmica de los gases que circulan por las vías donde se hallan alojadas las resistencias o los termistores sensibles, y es nula cuando la composición de los gases es idéntica.

20 Unidad de control (U.C.). Consiste en un sistema electrónico convencional que actúa como controlador integral seguido de un modulador electrónico que pasa a convertir la señal de control en una modulación todo-nada.

Unidad de reposición (U.R.). Consiste en una electroválvula convencional, activada por la salida de la unidad de control y que permite o cierra el paso del gas puro proveniente de un depósito realizando la reposición del gas absorbido.

25 Unidad de salida (U.C.S.). La propia salida del controlador en régimen estacionario es proporcional a la concentración del componente absorbido y repuesto por el sistema de la mezcla de gases, y puede ser utilizado para su visualización y registro, acoplando si es preciso una unidad de conversión.

Claves del gráfico

- 30 (U.A.) Unidad de absorción selectiva
(U.D.) Unidad detectora de conductividad térmica
(U.C.) Unidad de control
(U.R.) Unidad de reposición

(U.C.S.) Unidad de conversión y salida

(M.G.) Mezcla de gases

(G.P.) Gas puro

5

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de nueva y propia invención la propiedad y explotación exclusiva de:

10

1) "SISTEMA AUTOMATICO DE ANALISIS DE GASES", caracterizado por emplear un detector de conductividad térmica, un absorbedor específico para el componente de interés y un sistema de reposición del citado componente, gobernada por un sistema de control.

15

2) "SISTEMA AUTOMATICO DE ANALISIS DE GASES", según reivindicación 1, y caracterizado además porque el gas a analizar pasa a un absorbedor específico que elimina totalmente uno de sus componentes y seguidamente se repone este componente en proporciones variables gobernadas por un sistema de control. Este gas resultante así como el gas a analizar no alterado, es el que se lleva al detector de conductividad.

20

3) "SISTEMA AUTOMATICO DE ANALISIS DE GASES", según reivindicaciones 1 y 2, y caracterizado además porque el detector de conductividad proporciona al sistema de control una señal para gobernar la reposición del componente absorbido de modo que finalmente por ambos conductos del detector de conductividad circula el gas de análoga composición.

25

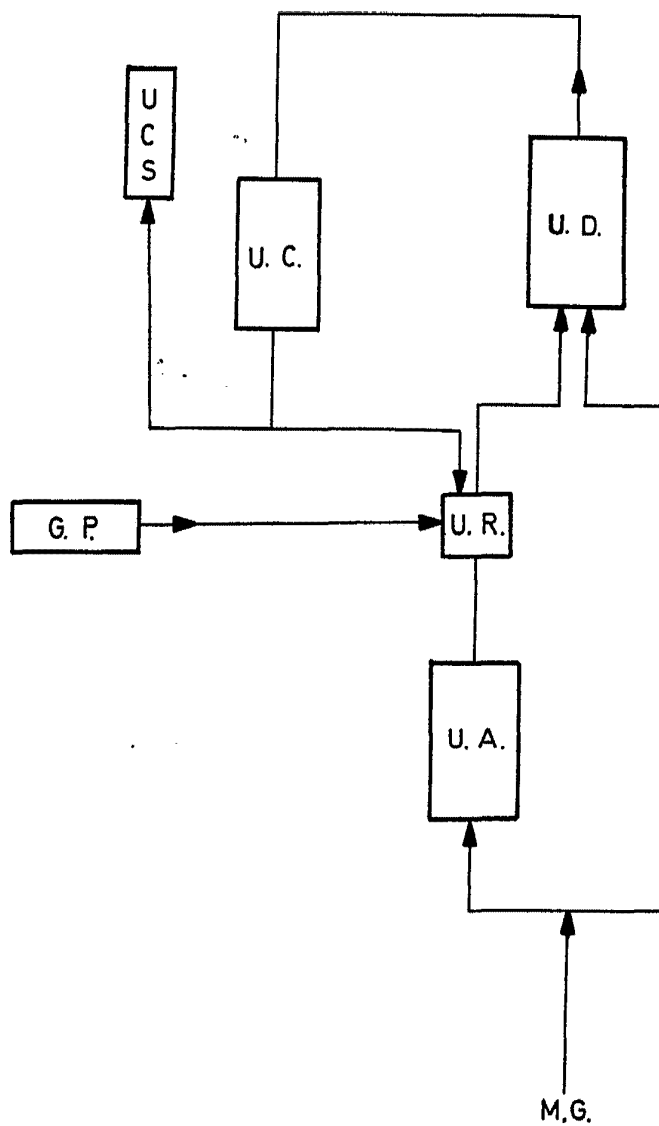
4) "SISTEMA AUTOMATICO DE ANALISIS DE GASES", según reivindicaciones 1, 2 y 3, y caracterizado además porque la señal que gobierna el sistema de reposición se toma como indicación de la concentración del componente de interés.

5) "SISTEMA AUTOMATICO DE ANALISIS DE GASES", tal y como se

describe en el cuerpo de esta memoria y reivindicaciones que consta de 5 páginas escritas por una cara y un dibujo.

James Kemp

E



Juan Cierva

Madrid, 21 de Septiembre de 1976