

03072

162329

.100



memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>G-09</u>
SUBCLASE <u>B</u>

CLASE DE REGISTRO

Un Modelo de Utilidad, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Andrés León Gormaz.
-nacionalidad española -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

M A D R I D
Canillas, 96-2º centro.

OBJETO

" Dispositivo para la enseñanza de la formulación química ".

MC/.



1 El presente modelo de utilidad se refiere a un dispositivo para la enseñanza de la formulación química, que constituye un conjunto en forma de carpeta o de libro, de gran interés para dicha aplicación, directamente relacionado con
5 la patente de invención número 384.384, solicitada a nombre del mismo peticionaria del presente registro.

Las características de ese conjunto que se reivindica, son las siguientes: las diversas hojas que encuadernadas le constituyen, presentan en sus anversos grupos ordenados de símbolos, de los elementos que forman diversos grupos de compuestos químicos, y en correspondencia con esos símbolos, contactos eléctricos, dobles o sencillos, en columnas para las distintas valencias. En los reversos de las hojas, van estampados o impresos diferentes circuitos, destinados a
10 establecer tres tipos de conexiones que corresponden: a elementos que forman compuestos existentes químicos; a elementos que no constituyen compuestos y al caso de que se intente relacionar indebidamente las valencias .

Tal conjunto, se complementa con un probador eléctrico, destinado a mostrar la clase de circuito establecido, y provisto de: bornas acoplables a los referidos contactos, una lámpara piloto, para cada uno de los tres tipos de circuitos, pilas de alimentación y un relé de cambio de circuito, según la conexión efectuada y lo que después se detalla. Las lámparas indicadoras señalan: "bien", "mal" y "error"; según
20 tengan que indicar existencia de compuesto, no formación del mismo o equivocación en la elección de valencia.



1 En los anversos de las hojas van distribuidas co--
lumnas sucesivas, paralelas y separadas de elementos compo--
nentes de anhídridos; óxidos; ácidos, Hidrácidos y oxácidos;
y sales, oxisales e hidruros, en las variedades que permita
5 el tamaño del dispositivo.

Por lo que se refiere a las sales, (ya que los otros
grupos se han detallado en la patente citada), la disposición
será en líneas generales la siguientes:

- una columna de radicales procedente de los ácidos,
10 a los que se han quitado uno o dos hidrógenos; por ejemplo;
del ácido sulfúrico los radicales SO_4H y SO_4 , del ácido sul-
furoso los radicales SO_3H y SO_3 ;

- a la derecha de tales radicales, van dispuestas
ocho columnas de contactos de conexión sencilla, cuatro para
15 los compuestos terminados en ATO y que respectivamente están
encabezadas por los números 1, 2, 3 y 4; y otras cuatro co--
lumnas para la terminación ITO también con los números 1, 2,
3 y 4;

- a la derecha (o en otra hoja) de estas columnas
20 de contactos, va otra de metales Li, Ca, etc.;

- a la derecha de los metales presenta, la corres-
pondiente hoja, dos columnas de contactos dobles encabezadas
con el 1 y el 2.

- en la columna encabezada HDRU, de los hidruros,
25 constan: una columna de no metales, que llevan enfrentados -
contactos simples, en cuatro columnas numeradas 1, 2, 3 y 4;
a su derecha una columna de metales y enfrentados contactos
de dobles en columnas numeradas 1, 2, 3.



1 En la realización de la disposición que se reivindi
ca, caben múltiples variedades por lo que se refiere a las for
mas, tamaños y materiales con que se construyan las hojas del
libro y los diversos elementos integrantes del dispositivo,
5 sin que tales variaciones, así como las que se hagan en deta
lles de presentación, afecten a la esencialidad reivindicada,
por lo que las adjuntas figuras presentan únicamente un ejem
plo de forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, ya
que las aplicaciones que se establezcan con cualquiera de las
10 modificaciones indicadas, no serán sino variantes, igualmente
comprendidas y protegidas por el presente registro.

 En la fig. 1 se ilustra sobre un plano lo que puede
ser la disposición de los anversos de dos o más hojas de la
carpeta o libro que constituye el dispositivo que se reivindi
15 ca.

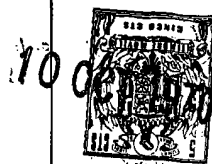
 La fig. 2 ilustra el esquema eléctrico del conjun
to que constituye el probador eléctrico destinado a indicar
si la formulación ha sido correcta.

 Con referencia a dichas figuras y a las letras y -
20 números que sobre ellas designan las partes y detalles del -
dispositivo a que nos referimos, su descripción es como si--
gue:

 En los anversos (fig. 1) de izquierda a derecha hay
que considerar: una columna sencilla encabezada ANH, que co
rresponde a los anhídridos; otra que empieza en OXI, para --
25 los óxidos; una doble designada AC ácidos, que a su vez com
prende dos sencillas, tituladas HID y OXA, respectivamente -
para los hidrácidos y oxácidos; una sencilla que lleva la in

234 372

102329



- 4 -

1 -dicación HIDRX para los hidróxidos; y una última, doble, en
cabezada SLS para las sales, con dos partes: una titulada OX
para las oxisales y otra HDRU para los hidruros.

5 Enlla primera columna marcada ANH constan elementos
no metales, los radicales 1 á 7 óxigenos y cuatro contactos
sencillos eléctricos, enfrentados con cada elemento y dispues
tos en columnas designadas T₁ a T₄, correspondientes a las
valencias que dan lugar en la formulación a las terminaciones
"per-ico", "ico", "oso", e "hipo-oso", así como también un -
10 contacto doble frente a cada uno de los oxígenos.

En la columna encabezada OXI, óxidos, los elementos
son metales, los radicales oxígenos de 1 a 7, y los contactos
son dos sencillos, enfrentados con cada elementos y dispues
tos en columnas señaladas T y T correspondientes a las ter
minaciones "ico" y "oso", y uno doble frente a cada radical
15 oxígeno.

Enlla doble columna de los ácidos, la parte de la
izquierda lleva elementos no metales, con un contacto senci
llo al lado, e hidrógenos de 1 a 4 con un contacto doble; y
20 en la de los oxácidos, frente a los elementos no metales, --
van cuatro contactos sencillos, y como radicales moléculas -
OH, con contactos dobles a su lado.

La columna siguiente es para los hidróxidos, con -
elementos metales y dos contactos frente a cada uno, y radi
cales oxidrilos de uno a siete, enfrentados con contactos do
bles. La parte de los anversos destinada a las sales, ha sido
25 detallada anteriormente, por lo que no tenemos que describir
la aquí.



- 1 Es interesante observar que la columna de radica--
les procedentes de ácidos, estará formada por los derivados
de un halógeno, por los derivados de un anfígeno, los deriva
dos de un nitrogenoideo y los derivados de un carbonoideo. -
- 5 Para formular mas sales de las que corresponden a las simples
expuestas en el ejemplo, se superpone a esta columna otra que
lleva los radicales procedentes de otro halógeno, de otro an
fígeno, de otro nitrogenoideo y de otro carbonoideo. En la -
columna de metales, figuran los mas corrientes, pero para --
- 10 formular mayor cantidad de sales, puede disponerse de otra re
gla, con una columna de metales de análogas valencias a las
que constan en el cuadro, y que podrá superponersela.

- 15 Veamos ahora (fig. 2) lo que se refiere al probador
eléctrico de si la formulación ha sido bien o mal estableci
da, o si se ha cometido error en la apreciación de la valen
cia. Tal instalación comprende las bornas sencilla A y doble
B, las lámparas piloto B, M y D, indicadoras respectivamente
de "bien", "mal" y "disparate", las pilas eléctricas a y b,
y el relé R. El circuito de "bien" va en línea gruesa, el de
20 "mal" de puntos, y el de "disparate" de trazos. En d, e y f
se indican contactos de elementos químicos a que después nos
referiremos.

- 25 Los contactos simples de valencia no usada, están
conectados al negativo de la pila a, y cuando establecemos -
conexión con la borna A en uno de ellos, se enciende la lám
para D de disparate.

- 30 Si se conecta la borna A en el contacto e, por ejem
plo, y la B en el d, no existiendo puente ed, se enciende la
lámpara m.



1 Si la conexión se establece de A en f y B en d, --
existiendo puente entre f y d, actúa el relé R (o elemento
equivalente) y se enciende la lámpara B.

5 Los contactos dobles y la borna B, de acuerdo con
la generalidad antes indicada, tendrán en cada caso la dis-
posición más adecuada para su fácil fabricación, dentro de --
que cumpla su cometido.

10 Finalmente, incluiremos unos ejemplos de la utili-
zación del dispositivo reivindicado para la enseñanza: si se
pide la formulación del perclorato potásico, se procede del
siguiente modo: se conecta con la borna A frente al ClO_4 (ra-
dical que procede del ácido perclórico (ClO_4H), cuyo contac-
to está en la columna encabezada ATO, y con la borna B en la
columna 1 de la derecha del potasio K y se lee ClO_4K .

15 Si por ejemplo se trata del sulfito aluminico, se
conecta la borna A frente al radical SO_3 en la columna 3 de
ITO y frente al Al en la columna 2 de su derecha, y así se --
lee $(\text{SO}_3)_3\text{Al}_2$ que es la fórmula del sulfito aluminico.

20 Si la formulación que se desea es del sulfuro fé-
rrico, se conecta la borna A frente al azufre S, y en la co-
luna 3 de contactos simples, y la borna B frente al hierro
Fe, en la columna 2 de contactos dobles, y se lee S_3Fe_2 , que
es el sulfuro férrico.

25 Finalmente, por lo que se refiere a la fig. 1, hay
que observar que en las oxisales como ejemplos de radicales
se ponen cuatro grupos: uno con halógeno, otro con anfígeno,
un tercero con nitrogenoideo y el último con carbonoideo.

20 0 9 7 2

162 329



100

- 7 -

1

N O T A

El presente modelo de utilidad, comprende las siguientes reivindicaciones:

5

1.- Dispositivo para la enseñanza de la formulación química, caracterizado porque está constituido por hojas encuadradas, en cuyos anversos presentan grupos ordenados de símbolos de partes componentes de compuestos químicos en correspondencia con cuyos símbolos van montados contactos eléctricos, dobles y sencillos, en columnas para las distintas valencias; y en los reversos circuitos estampados y diferentes, para establecer conexión entre las bornas que corresponden: a elementos que forman compuestos, a los que no los constituyen y a las valencias no utilizadas; cuyo conjunto se complementa con un probador eléctrico, con bornas acoplables a dichos contactos, una lámpara piloto para cada uno de los tres circuitos, pilas que los alimentan y un relé de cambio de circuito según la conexión efectuada, cuyas lámparas indican: bien, mal y error.

10

15

20

25

2.- Dispositivo, según la reivindicación anterior, caracterizado porque en los anversos de las hojas, presenta dispuestos, en columnas sucesivas y separadas, los elementos componentes de anhídridos; óxidos; ácidos, hidrácidos y oxácidos; y sales, oxisales e hidruros, en las variedades de cada grupo compatible con la amplitud del dispositivo.

30

3.- Dispositivo, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los puentes eléctricos entre elementos y radicales que pueden formar compuestos, irán impresos

102329



1 en las partes posteriores de las hojas, y el circuito que con
ellos conecta la lámpara indicadora de acierto en la formula
ción, comprende la parte central de una borna doble, dos con
tactos que une el relé activado por este mismo circuito, la
5 lámpara piloto indicadora de bien, la fuente de energía y la
borna sencilla.

4.- Dispositivo, según las reivindicaciones anterior
es caracterizado porque el circuito que hace lucir la indica
ción de "Mal", está cerrado por el relé desactivado y en sus
10 extremos conectado a la parte periférica de la borna doble y
a la borna sencilla.

5.- Dispositivo, según las reivindicaciones anterior
es caracterizado porque el circuito que enciende la lámpara
que señala la equivocación de valencia considerada, comprende
15 la pila, sea lámpara, la borna sencilla y el contacto en que
la misma se acopla.

6.- Dispositivo, según las reivindicaciones anterior
es caracterizado porque las lámparas, pilas, relé y extre
mos de los conductores de las bornas, van alojados en un es
tuche, que constituye el probador complementario.
20

7.- Dispositivo, según las reivindicaciones anterior
es, caracterizado porque las tiras portadoras de las indica
ciones de los anversos de las hojas, los circuitos posterior
es y los contactos, van sujetos por los mismos remaches.

8.- Dispositivo, según las reivindicaciones anterior
es, caracterizado porque las hojas van unidas entre sí for
mando carpeta o libro; presentando las partes exteriores de
la primera y última el nombre y características del dispositi
25

25-5-972

102329

100



- 9 -

1 -vo, así como las instrucciones para su manejo, y los cantos rebordeados protegiendo el montaje del conjunto.

9.- "Dispositivo para la enseñanza de la formulación química."

5 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid,

10 OCT 1970

CARLOS ROEB
P. P.

Fde.: Francisco del Pozo

15

20

25

30

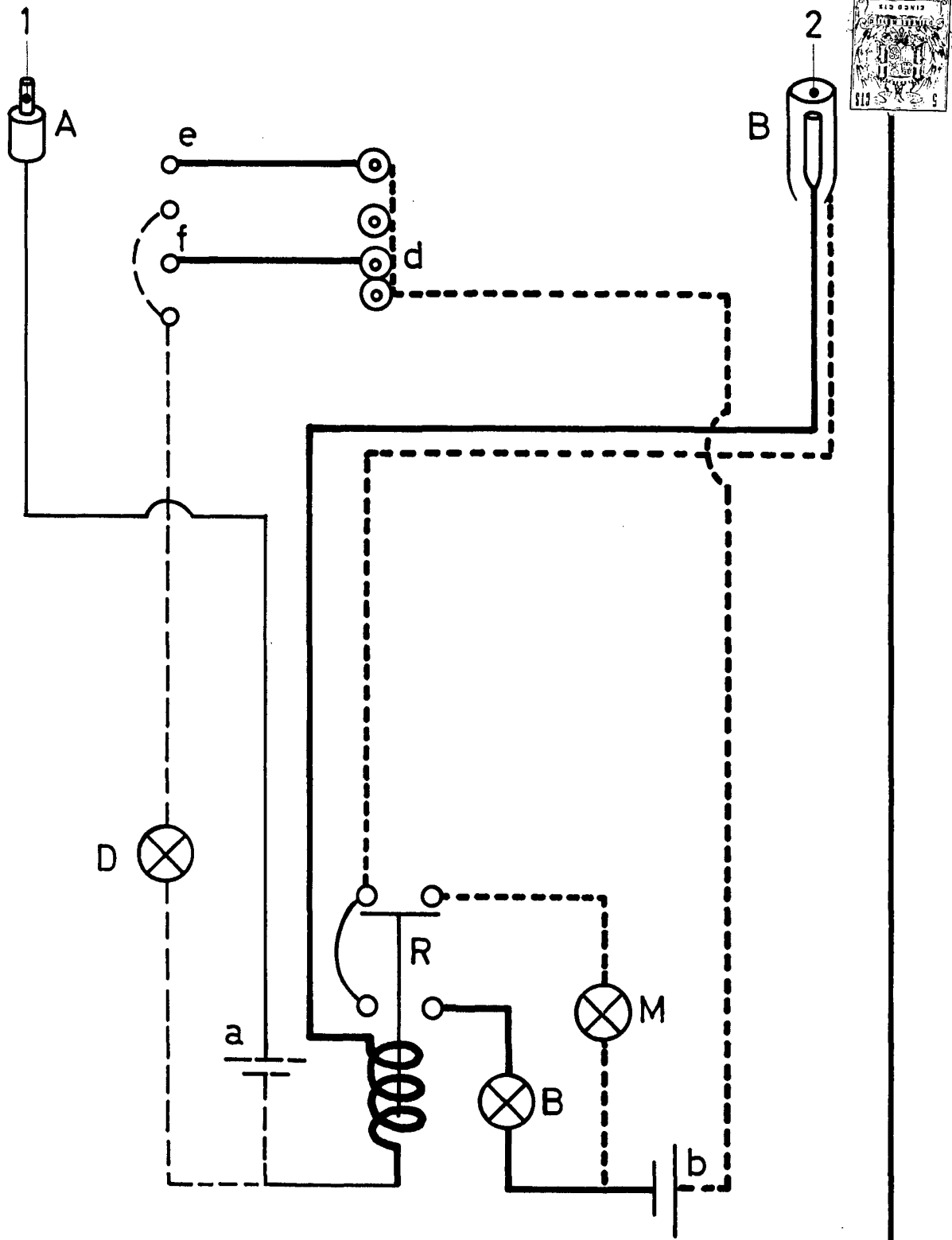


Fig. 2

[Handwritten signature]

7-10-17