

206456

24 NOV.



206456

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para todo el territorio nacional, sus colonias y protectorados a favor de:

P R O B U S, S. A.

de nacionalidad española y con residencia en Barcelona, Paseo de Gracia, nº 11, por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS CALEFACTORES Y AGITADORES DE LABORATORIO". -

= = = =



MEMORIA DESCRIPTIVA

Actualmente y tanto en el Laboratorio de experiencias, análisis, etc. como en los denominados Laboratorios industriales o industrias químicas, se presenta a menudo la necesidad de tener que agitar líquidos contenidos en un recipiente para su disolución, emulsión o para lograr que reaccionen entre sí, representando esta agitación en todos los casos una aceleración del proceso físico o químico a que deban someterse los líquidos en cuestión.

Por otro lado es también una necesidad conocida, que la mayoría de los procesos indicados requieren ser efectuados a un nivel de temperatura superior a la de ambiente, debiéndose entonces simultanear la agitación de los líquidos con su calentamiento.

En algunos casos es evidente que ni la evaporación de los líquidos a disolver o a reaccionar, ni su contacto con el aire, representan inconveniente alguno y en ellos se emplean los medios de calefacción conocidos, gas, calefactor, eléctrico, etc. introduciéndose por su boca del recipiente cualquier dispositivo agitador mecánico de los conocidos. Por el contrario son innumerables los procesos de disolución, emulsión o reacción, en los que se debe impedir la evaporación y asimismo resulta pernicioso el contacto con el aire, y es precisamente en estos casos de ejecución delicada, en los que el Químico tropieza con la im-



25. posibilidad práctica de simultanear la agitación con la calefacción o calentamiento del recipiente por aportación exterior de calor, o por tratarse de procesos químicos exotérmicos.

30. Para subsanar estos inconvenientes y proporcionar - tanto al Químico del Laboratorio, como a la industria química en general un aparato en el que se logra no solo la calefacción y la agitación del líquido contenido en un recipiente, sino estas dos circunstancias simultáneamente, los técnicos de la sociedad titular, han ideado y experimentado con buen éxito los perfeccionamientos a que se contrae esta Patente de Invención con cuya aplicación queda permitido indistinta o simultáneamente la calefacción y la agitación incluso con el recipiente herméticamente cerrado y sin que este cierre deba reunir condiciones especiales, ya que el elemento agitador propiamente dicho queda introducido en el propio recipiente y su movimiento giratorio se logra por transmisión magnética o electromagnética.
- 35.
- 40.

45. Estos perfeccionamientos se caracterizan principalmente en que el dispositivo agitador propiamente dicho está formado por una barra o pieza alargada realizada en un metal magnético o magnetizado, la cual está recubierta por una capa vitrea, plástica o metálica, que actúa como protectora para evitar, que los líquidos sometidos

206456



- 4 -

50. a agitación, entren en reacción con la pieza indicada, cabiendo la posibilidad de que esta pieza presente forma de barra alargada o bien que esté dotada en su cuerpo o en su recubrimiento de unas prolongaciones, irregularidades o apéndices que aumenten su superficie.
55. Otra característica de los mismos perfeccionamientos es que el calefactor eléctrico, se dispone convenientemente alojado en piezas refractarias en forma de corona dotándose su cara superior de una placa de metal, buen conductor del calor pero no magnético, que actúa como -
60. distribuidora y regularizadora de la radiación térmica al exterior, colocándose sobre esta placa el recipiente de que se trate en cuyo interior va alojada la barra agitadora descrita anteriormente.
- Otra característica de los mismos perfeccionamientos
65. es que en la parte central hueca que deja el calefactor por su forma de corona circular, se instala un imán o electroimán que es solidario al eje de un electromotor, quedando los polos de este imán o electroimán muy próximos a la placa superior del calefactor, preferentemente
70. sin tocar con ella, y de tal suerte que el campo magnético atraviese a esta placa y asimismo al fondo del recipiente y se cierre en el imán o metal magnético que constituye el dispositivo agitador que va introducido en dicho recipiente.

206456 24 NOV



- 5 -

75. Dispuesto todo ello tal y como se ha indicado se comprenderá fácilmente que al estar el agitador permanentemente atraído por el imán o electroimán inferior al girar éste arrastra en su giro el agitador produciendo el movimiento de la masa líquida y su agitación, sin necesidad de que el recipiente esté abierto y pudiéndose simultanear esta agitación con la calefacción del recipiente, para lo que bastará con conectar las resistencias calefactoras con la toma de corriente.
- 80.

85. Al objeto de poder regular, según convenga en cada caso, la velocidad de giro del agitador, se ha previsto conectar el electromotor en serie con un regulador, que bien puede ser una resistencia variable o un regulador electromagnético.

90. Asimismo se ha previsto instalar el calefactor ligeramente separado del cuerpo del aparato y adosar al propio eje del motor unas aspas ventiladoras que producen la circulación del aire por entre la cara inferior del calefactor y la superior del aparato, el que normalmente va montado en una carcasa metálica en cuyo interior queda contenidos, el motor, el regulador de velocidad, y el interruptor de conexión eléctrica de éste y del calefactor, presentando en este caso, la base inferior hueca o dotada de uno o varios orificios que permiten establecer la circulación de aire.
- 95.



100. Para facilitar la mejor comprensión de cuanto se ha indicado, se describe seguidamente la representación del adjunto plano en el que se ha grafiado un caso de posible realización, concretamente un aparato agitador y calefactor para Laboratorio, el cual está realizado siguiendo las características esenciales de los perfeccionamientos descritos, debiendo ser considerado como ejemplo ilustrativo, no limitativo. En dicho plano su figura única es una vista en sección vertical del aparato, habiéndose señalado por (1) el matraz que ha de contener el líquido,
105. en cuyo interior y apoyado en su fondo, está colocada la pieza agitadora (2). Por (3) se ha indicado el bloque refractario en cuyo interior va instalada la resistencia eléctrica (4), fijándose el grupo así formado sobre la carcasa, por medio de los aislantes (5) que mantienen a dicho grupo calefactor distanciado y aislado de la propia carcasa, en cuyo interior queda instalado el electromotor (6).
110. El grupo calefactor (3) (4) va cubierto por la placa (7) que está realizada precisamente en metal buen conductor del calor y no magnético, por ejemplo en cobre, con lo que el calor engendrado por la resistencia (3) se transmite al refractario (4) y de éste a dicha placa (7) que por ser conductora del calor se caldeará en forma regular y uniforme por toda su masa, lográndose de esta manera que aún siendo el calefactor en forma de corona, la radiación que ha de ser recibida por el matraz
- 115.

120. El grupo calefactor (3) (4) va cubierto por la placa (7) que está realizada precisamente en metal buen conductor del calor y no magnético, por ejemplo en cobre, con lo que el calor engendrado por la resistencia (3) se transmite al refractario (4) y de éste a dicha placa (7) que por ser conductora del calor se caldeará en forma regular y uniforme por toda su masa, lográndose de esta manera que aún siendo el calefactor en forma de corona, la radiación que ha de ser recibida por el matraz
- 125.

2064564 NOV



- 7 -

(1) proceda de toda la superficie de (7) calentando por igual a toda su base.

130. En la parte central hueca del calefactor va instalado el imán fijo o electroimán (8) (en este caso fijo) que en su base presenta la pieza (9) dotada de las aletas (10) que quedan emplazadas precisamente en la separación o espacio (11) que existe entre el calefactor y la carcasa.

135. Dicha carcasa lleva instalado en su lateral el botón (12) con el que se gobierna el regulador de velocidad del motor, en este caso formado por el reostato (13) presentando el fondo de la citada carcasa, el orificio (14) precisamente practicado debajo del reostato (13) con lo que al funcionar el motor, las aspas o aletas (10) provocan una corriente de aire que penetra por (14) refrigera al reostato (13) y sale por el espacio (11) dispersando el calor que radia hacia abajo el calefactor (3) (4).

145. Supuesto el motor en marcha, se comprenderá fácilmente que al girar el imán fijo (8) que es solidario a su eje, arrastrará a la pieza agitadora (2) provocando la agitación del líquido o líquidos que contenga el matraz (1) el cual puede estar cerrado o tener instalados en su boca el tubo de seguridad, enlace con otros aparatos, termómetros, etc. ya que se logra la agitación por mando o arrastre magnético indirecto sin precisar que en el recipiente (1) quede introducido ningún eje.

150.

24 NOV



155. Describas convenientemente las características fundamentales de los perfeccionamientos a que se contrae esta Patente de Invención, se hace constar que en los mismos se podrán introducir todas aquellas modificaciones que la experiencia, la práctica y la técnica puedan aconsejar, siempre que con ellas no se cambie, altere o modifique su idea fundamental, la cual se resume en la siguiente:

N O T A

160. Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para todo el territorio español, sus colonias y protectorados las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

165. 1ª.- Perfeccionamientos en los aparatos calefactores y agitadores de laboratorios caracterizados en realizar el calefactor en forma de corona dejando un hueco en su parte central en el que se instala un elemento giratorio dotado de un imán fijo o electroimán, cerrándose la parte superior de este calefactor por una placa o pieza laminar realizada en metal no magnético y buen conductor del calor que reparte y distribuye el calor engendrado por el calefactor en forma regular por toda su extensión, completándose el aparato con la disposición de una pieza de metal magnético o imán permanente

170. que colocada dentro del recipiente cuyo contenido líqui-

175.



20645624

- 9 -

do se pretende agitar y/o calentar, cierre el campo magnético del imán o electroimán giratorio, siendo por ello arrastrada por éste en su giro.

2ª.- Los mismos perfeccionamientos de la nota anterior  
140. se caracterizan en que el calefactor se instala en puente sobre la carcasa o base del aparato quedando entre ambos un espacio libre que es barrido, durante la marcha del motor, por una corriente de aire provocada por unas aletas o paletas de que va dotado el eje del motor en el lugar correspondiente y bajo el imán o electroimán.  
145.

3ª.- Los mismos perfeccionamientos de las notas precedentes se caracterizan también en la pieza de metal magnético o imán fijo que constituye en sí el elemento agitador se dota de un recubrimiento o capa no magnética de  
150. vidrio, plástico u otro material prácticamente inatacable por los agentes químicos.

4ª.- Los mismos perfeccionamientos de las notas precedentes se caracterizan también en que potestativamente, se practican en la pieza indicada en la nota precedente, en su recubrimiento o en ambos a la vez, unas -  
155. prolongaciones, apéndices, aletas o similar que aumentan la superficie de contacto con el líquido y con ella su efecto agitador.

5ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS CALEFACTO-

206456

21 NOV 1952



160. RES Y AGITADORES DE LABORATORIO\*.

Todo ello tal y como se ha descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y un plano que la ilustra.

Madrid, 24 Noviembre 1952

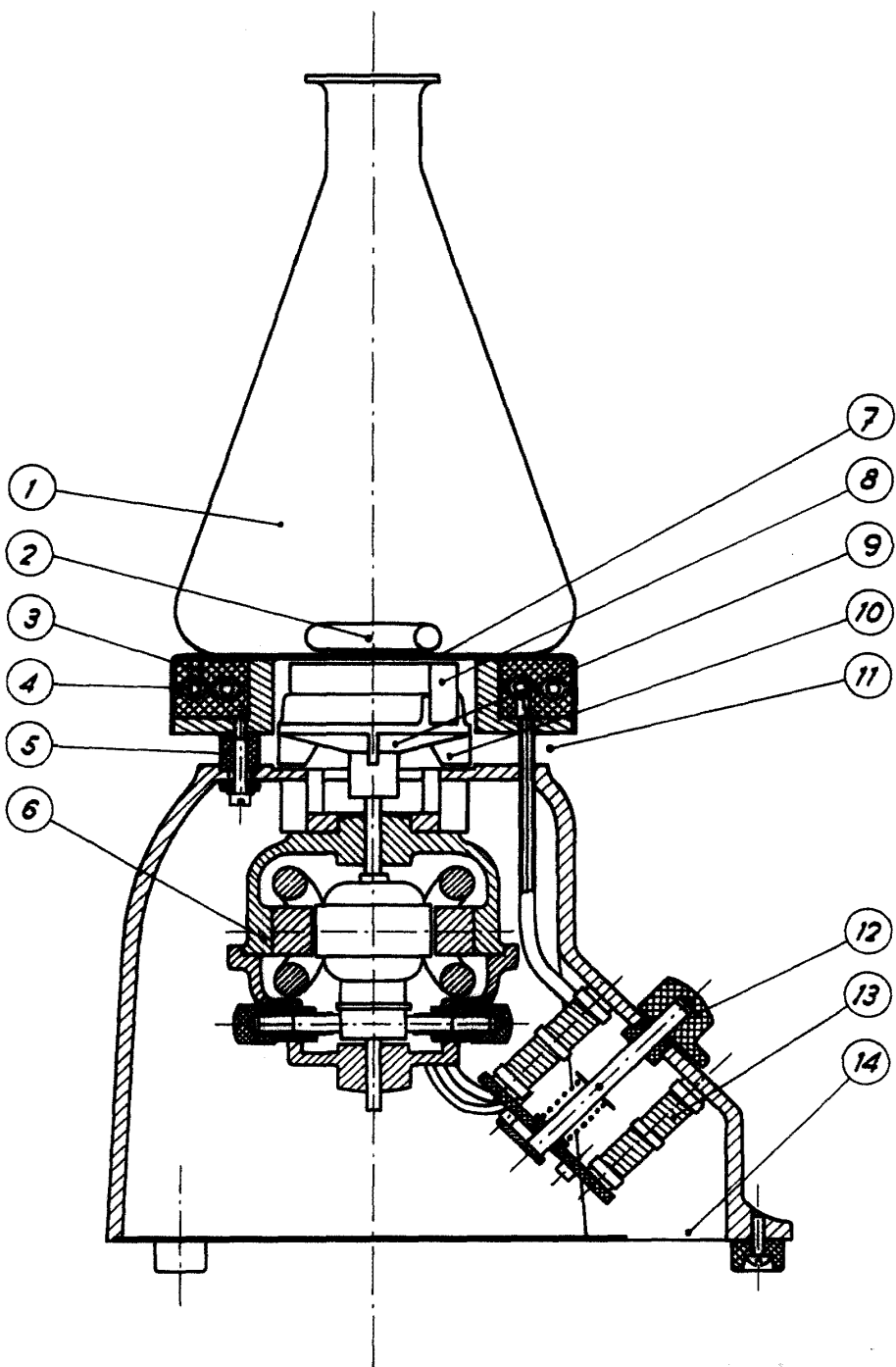
165.

P. A. de

PROBUS, S.A.

LUIS TRIANA

*Bernardo Bana*



Escala variable

PROBUS S.A.  
p.a.

LOS TRIANOS  
Buenos Aires