



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N      **223 723**

por "APARATO LANZA-BURBUJAS EN CHORRO CONTINUO", a favor de Don José Agustín ALFRANCA SAMPIETRO, de nacionalidad española, domiciliado en ZARAGOZA, "Castellví, nº 1, 3º, Izqda".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un aparato lanza-burbujas en chorro continuo.

5. Sabido es que cuando un líquido de determinada tensión superficial y viscosidad se sumerge un anillo, o una lámina con orificios, quedan estos tapados o cubiertos con una delgada película de dicho líquido al extraerlos del mismo, y si sobre esta película incide, perpendicularmente a su plano, o con ligera inclinación con respecto a la normal al citado plano, un fluido gaseoso, con determinada velocidad, la película tiende a
10. adoptar la forma esférica y se desprende del soporte a modo de pequeño globo.

15. La presente invención se caracteriza porque se exponen tales películas de líquido de baja tensión superficial a una corriente de fluido gaseoso, por ejemplo,

223 723

29



- el aire, de una manera ininterrumpida previa su continua-  
da formación por inmersión del, o de los, marco en el lí-  
quido base, cuya corriente se hace incidir sobre el sopor-  
te de los mismos que queda situado en plano normal, o li-  
geramente inclinado, con relación a la dirección del cita-  
do fluido, y como tanto la formación de las películas co-  
mo el soplado de las mismas se efectúa en fase continua,  
resulta así lanzado un chorro continuo de burbujas en nú-  
mero y tamaño dependientes del número y tamaño de los mar-  
cos formadores que en cada momento resulten expuestos a la  
acción soplante del fluido.

- El aparato objeto de la invención consta de los elemen-  
tos siguientes: un depósito para ser parcialmente llenado  
con el líquido base de baja tensión superficial y determi-  
nada viscosidad; un dispositivo rotatorio constituido por  
un eje sensiblemente horizontal que, enmangado en la zona  
superior del citado depósito es solidario de un elemento  
porta-marcos de estructura plana en general y montado nor-  
mal al referido eje que pasa por su centro; un manantial  
de energía para impulsar rotatoriamente al mencionado eje  
y por lo tanto al elemento porta-marcos; y un fluido ga-  
seoso que incide adecuadamente sobre los planos de pelí-  
cula de líquido formadas sucesivamente en los marcos con-  
forme quedan expuestos a su acción. La disposición del  
montaje del eje con respecto al depósito es tal que per-  
mite al elemento con él solidario sumergirse parcialmen-  
te en el líquido allí contenido y, dada la rotación, tal  
inmersión resulta continuada para los distintos marcos  
que arrastra dicho elemento en su rotación, que, preferi-  
blemente, deberán estar cerca de la periferia para el



29

723

máximo aprovechamiento, pero sin que esto sea limitativo, ya que la invención abarca cuantas posiciones, espaciamientos y distancias al eje se desee tengan los referidos marcos formadores de película.

5. El depósito se construye de un material resistente y, por facilidad de enmangado del eje porta-marcos, es preferida la forma paralelepípedica recta de base rectangular que permite además una colocación adecuada del elemento porta-marcos plano en su estructura general.
10. La capacidad del depósito será la necesaria para que la cantidad de líquido que parcialmente lo llene satisfaga la alimentación del chorro de burbujas durante un tiempo relativamente largo.  
Uno de los extremos del eje, que sobresale del depósito, se conecta con el manantial de energía por un medio cualquiera, correa, engranajes, cadena, etc., con demultiplicación adecuada si se trata de motor muy revolucionado. También puede utilizarse la impulsión manual con manivela, cuerda, sirga, etc.
15. El elemento porta-soportes de películas está integrado, o por una serie de varillas radial y normalmente dispuestas con respecto al eje de suerte que su plano resulte normal a la dirección aproximada del soplo que sobre este plano ha de incidir, y rematados sus extremos libres por adecuadas anillas iguales o distintas, y a la misma o a distinta distancia del eje, o bien consistir en un elemento ~~discoidal~~ taladrado con una pluralidad de agujeros asimismo variables en su trazado periférico, tamaño espaciamiento y distancia al eje, estando también este plano orientado adecuadamente con relación al soplo.
20. El elemento porta-soportes de películas está integrado, o por una serie de varillas radial y normalmente dispuestas con respecto al eje de suerte que su plano resulte normal a la dirección aproximada del soplo que sobre este plano ha de incidir, y rematados sus extremos libres por adecuadas anillas iguales o distintas, y a la misma o a distinta distancia del eje, o bien consistir en un elemento ~~discoidal~~ taladrado con una pluralidad de agujeros asimismo variables en su trazado periférico, tamaño espaciamiento y distancia al eje, estando también este plano orientado adecuadamente con relación al soplo.
25. El elemento porta-soportes de películas está integrado, o por una serie de varillas radial y normalmente dispuestas con respecto al eje de suerte que su plano resulte normal a la dirección aproximada del soplo que sobre este plano ha de incidir, y rematados sus extremos libres por adecuadas anillas iguales o distintas, y a la misma o a distinta distancia del eje, o bien consistir en un elemento ~~discoidal~~ taladrado con una pluralidad de agujeros asimismo variables en su trazado periférico, tamaño espaciamiento y distancia al eje, estando también este plano orientado adecuadamente con relación al soplo.
30. El elemento porta-soportes de películas está integrado, o por una serie de varillas radial y normalmente dispuestas con respecto al eje de suerte que su plano resulte normal a la dirección aproximada del soplo que sobre este plano ha de incidir, y rematados sus extremos libres por adecuadas anillas iguales o distintas, y a la misma o a distinta distancia del eje, o bien consistir en un elemento ~~discoidal~~ taladrado con una pluralidad de agujeros asimismo variables en su trazado periférico, tamaño espaciamiento y distancia al eje, estando también este plano orientado adecuadamente con relación al soplo.

223 723

29



- En esta idea lógicamente abarca la invención cuantas disposiciones de rotación de marcos permitan la inmersión sucesiva de los mismos en el líquido base y su subsiguiente exposición al fluido gaseoso, y si se han
5. indicado dos realizaciones posibles ha sido por considerarlas ventajosas y de fácil ejecución.
- En todos los casos es conveniente dotar al depósito de medios dispuestos por encima de la superficie libre del líquido de contención de probables salpicaduras
10. para el caso que después indicaremos en que el depósito con el resto del aparato se desplaza con relación al fluido, y asimismo conviene que el fondo del depósito presente una convexidad hacia fuera para que en el entrante así formado en su interior penetre un sector mas amplio
15. del elemento porta-marcos con mayor aprovechamiento de líquido remanente.
- En cuanto a la formación del soplo fluido a incidir continuamente sobre el citado elemento porta-marcos puede lograrse, o por un medio soplante estacionario, tal
20. como un ventilador, o por desplazamiento del aparato a una cierta velocidad a través del estacionario, o relativamente estacionario, medio gaseoso, como ocurre por ejemplo si se monta el aparato en la carrocería de un autovehículo de suerte que el plano del elemento porta-
25. marcos resulte normal a la dirección de marcha.
- En todos los casos el funcionamiento del aparato es el siguiente; Supongamos para fijar ideas el caso de montaje del sistema en un automovil; se echa líquido base en el depósito del aparato hasta una altura prudencial
30. suficiente para que quede bañado un amplio sector del



# 223 723

elemento porta-marcoos, pudiendo incluso llegar a 180° la amplitud de sector inicialmente bañado. Ya en marcha el vehículo se imprime rotación al eje del sistema, sea por medio eléctrico, mecánico o manual que de lugar a

5. una rotación relativamente lenta del elemento porta-marcoos, y conforme vayan quedando expuestos a la corriente fluida provocada por el desplazamiento del vehículo los marcoos cubiertos por película darán lugar a la formación de burbujas, cuyo tamaño dependerá del área del marcoo y de la velocidad del vehículo, desprendiéndose las mismas en forma de chorro continuo.
- 10.

Como variante puede provocarse la rotación del eje del aparato por derivación de la rotación del cigüeñal del automóvil portador del aparato.

15. Siendo el aire el fluido incidente las burbujas tenderán a descender; lo mismo ocurre si se trata de soplar con un gas mas pesado que el aire, pero si el soplo se debe a un gas mas ligero que el aire las burbujas ascenderán.

20. Aparte la irisación que produce en las burbujas la luz puede también colorearse el líquido base si se desea.

- El invento, dentro de sus esencialidad, puede ser objeto de variantes de detalle que asimismo serán motivo de la protección que se recaba. Podrá pues ser el depósito y el elemento porta-marcoos del tamaño y trazado que mejor convengan, hacerse con los materiales mas apropiados a su cometido, emplear como líquido cualquiera de los habituales en esta formación de burbujas, y facilitar la rotación del eje, por ejemplo, por cojinetes de bolas,
- 25.
30. todo dentro del espíritu y alcance de la invención.



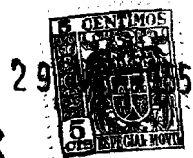
223723

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. 1ª.- Aparato lanza-burbujas en chorro continuo, caracterizado por constar de un depósito para contener un líquido de baja tensión superficial y determinada viscosidad, un dispositivo rotatorio integrado por un eje sensiblemente horizontal enmangado entre dos laterales opuestos del citado depósito y solidarizado con un elemento plano preferiblemente circular en su conjunto, en el que se sitúa una pluralidad de marcos formadores de película, un manantial auxiliar de energía para provocar la rotación del mencionado eje y por lo tanto del elemento con él solidarizado, y un fluido gaseoso que incide normal, o ligeramente inclinado, sobre el plano del referido elemento porta-marcos.
- 10.
- 15.

20. 2ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el depósito se llena parcialmente del líquido base de suerte que, una dispuesto el eje solidario del elemento porta-marcos enmangado en la zona superior del depósito, queda sumergido en el líquido base un amplio sector del citado elemento, incluso hasta 180°, siendo su velocidad de rotación lo suficientemente lenta para que se adhiera a cada marco en su recorrido a través del referido líquido, una película del mismo que, al aparecer en el sector no sumergido del elemento, es incidida normal, o con ligera inclinación, por el filete fluido gaseoso correspondiente.
- 25.



223723

- 5. 3ª.- Aparato, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque el movimiento de rotación del eje solidario del elemento porta-marcoos es provocado por un medio motriz eléctrico, mecánico o manual, vinculado al citado eje por una transmisión adecuada que, en el caso de tratarse de un motor muy revolucionado se provee de la necesaria demultiplicación.
- 10. 4ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, preferiblemente, el elemento porta-marcoos está constituido por una pluralidad de varillas dispuestas radial y normalmente al eje, en uno o varios planos muy próximos entre sí, rematando el extremo libre de cada varilla con una anilla de tamaño adecuado y siendo igual o no la distancia de cada anilla con respecto al eje en relación con las restantes del conjunto.
- 15. 5ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque, como variante ventajosa, el elemento porta-marcoos está constituido en forma discoidal taladrado por una pluralidad de agujeros, a igual o distinta distancia del centro de rotación, siendo cualquiera la forma de su perímetro y pudiendo ser la misma o no la extensión del área de sus respectivos vaciados, siendo este elemento discoidal solidario del eje de rotación en forma tal que su plano quede normal a este eje.
- 20. 6ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la creación de un soplo gaseoso incidente normal, o con ligera inclinación, sobre el plano de las películas formadas sobre los marcoos en la rotación del elemento que los soporta, se logra, o mediante un medio soplante accionado estacionariamente, tal como un venti-
- 25.
- 30.

223 123 29



- lador, permaneciendo asimismo estacionario el aparato receptor del soplo, o desplazando el aparato a una cierta velocidad, valiéndose de su montaje en un autovehículo, a través del medio gaseoso, en este caso el aire,
5. siendo el tamaño de las burbujas, en todo caso, función del área del marco formador de película y de la velocidad de incidencia del soplo, si el aparato permanece estacionario, o del vehículo en que está montado si el aparato se desplaza a través del medio gaseoso.
10. 7º.- Aparato, según las precedentes reivindicaciones en el que el líquido base puede colorearse y emplear como fluido gaseoso incidente el aire, o gases mas pesados o mas ligeros que el aire.

8º.- Aparato lanza-burbujas en chorro continuo.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 29 de Agosto de 1955

José Agustín ALFRANCA SAMPIETRO.

p. a.

JAIMÉ ISERN MIRALLES  
P. P.