

REIVINDICACIONES

1. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos conformado por una unidad condensadora, un intercambiador de calor y un tanque de almacenamiento **caracterizado porque** comprende:
 - a) una unidad condensadora (9) que consta de un condensador (7) con serpentín de cobre y ventilador, un compresor (6), tanque de almacenamiento del líquido (13) y filtro (14), una válvula de expansión con tobera (15);
 - b) un intercambiador de calor (10) dispuesto en forma inclinada y compuesto por un haz de tubos en acero inoxidable (20) empacados dentro de una carcasa o tubo de acero inoxidable (21), donde por dentro de los tubos (20) pasa el líquido a enfriar y externamente el refrigerante;
 - c) un tanque de almacenamiento (11).
2. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el intercambiador de calor (10) comprende una carcasa de acero inoxidable (21) y un haz de tubos en acero inoxidable (20) internos soldado a tapas o bridas (22) que van a los extremos del equipo, cada tapa va sujeta a un flanche de entrada (23) o de salida (24) el cual se une a una tapa de entrada (25) o una tapa de salida (26) el cual tiene férulas para unión clamp.
3. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos de acuerdo con la reivindicación 2 **caracterizado porque** la férula superior (27) se une a la tolva con una unión clamp, en el ducto de entrada (29), la férula inferior (28) se une por unión clamp a la válvula de salida y al ducto de salida (30), donde la carcasa (21) está conectada por tubería de cobre a los demás elementos del sistema de refrigeración de la unidad condensadora.
4. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el intercambiador de calor (10) se dispone de

forma inclinada, en un ángulo de inclinación que varía entre 10° y 45°, preferiblemente entre 15° y 40°.

5. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** el intercambiador de calor (10) tiene opcionalmente una llave de registro para la entrada de refrigerante en el equipo y otra en la salida del tanque de almacenamiento para la recuperación del gas refrigerante durante el mantenimiento del equipo.
6. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** el tanque de almacenamiento (11) es de forma cónica.
7. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos de acuerdo a la reivindicación 7 **caracterizado porque** el tanque de almacenamiento (11) es seleccionado entre un tanque cilíndrico, cantina o isoterma.
8. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** tiene un tanque de recepción o tolva (12) conectado al intercambiador (10).
9. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** en el tanque de recepción o tolva (12) puede ir un filtro en la parte superior de manera que se atrapen las impurezas capturadas durante el ordeño.
10. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** la unidad condensadora (9) está protegida en una estructura cúbica (16) en ángulo de acero inoxidable y con lámina en acero inoxidable, montada sobre ruedas móviles (17).

11. Un equipo móvil de enfriamiento para leche y otros fluidos de acuerdo a la reivindicación 1 **caracterizado porque** alternativamente se puede adaptar una válvula a la salida al intercambiador de calor (10).
12. Proceso para enfriamiento de líquidos **caracterizado por** las siguientes etapas:
- a) Dejar fluir el producto de forma descendente, dirigiéndose hacia el intercambiador de calor (10);
 - b) Entra a la tapa de entrada (25), que divide el producto y lo distribuye de manera automática en cada uno de los tubos internos (20);
 - c) Al pasar por los tubos (20) con inclinación del intercambiador de calor (10), el producto baja su temperatura, por el contacto con el refrigerante ubicado en el espacio entre los tubos (20) y las paredes de la carcasa (21);
 - d) El producto se recoge en una tapa de salida (26), y fluye hacia el ducto de salida (30).
13. Proceso para enfriamiento de líquidos de la reivindicación 12 **caracterizado porque** antes de iniciar el proceso se coloca el producto a enfriar en la tolva (12), según el estado de recepción del producto.

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

REF. Expediente N° **NC2017/0005922**

Invención: “EQUIPO MÓVIL DE ENFRIAMIENTO PARA LECHE Y OTROS FLUIDOS”.

Solicitante: UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO

Asunto: Respuesta a examen de forma.

MANUEL GUERRERO GAITÁN, mayor de edad, vecino de esta ciudad, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de apoderado de la UNIVERSIDAD DEL QUINDÍO, por medio del presente memorial y dentro del término legal correspondiente, presento respuesta a la acción oficial notificada mediante el oficio No. 9458 del 28 de junio de 2017, en los siguientes términos:

Reivindicaciones

1. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por la señora examinadora respecto a la claridad de las reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486), atentamente me permito presentar una serie de argumentos, así como unas modificaciones en el capítulo reivindicatorio, por medio de lo cual se supera completamente dichas objeciones.

2. La examinadora, argumenta que “*Términos como “cap” (reiv. 2,12), “unión clam” (reiv.2, 3) no son conocidos en el estado de la técnica*”. Sobre este particular, el solicitante ha decidido modificar dichos términos por la expresiones “tapa”, y “unión clamp” las cuales consideramos son claras para la persona medianamente versada en la materia de esta

área técnica. Aclaremos que el término “unión clamp” es conocido en la industria mecánica con este término, pues la sola expresión “abrazadera” no abarca el término completo, dado que existe la “abrazadera clamp”, pero deja por fuera otros tipos de unión como son por ejemplo: conectores Tri-clamp, férrulas clamp, cruces clamp, etc. Con el ánimo de ilustrarle a la señora Examinadora este aspecto, presentamos el siguiente catálogo encontrado en la web y que muestra diferentes tipos de uniones clamp:

Conexiones para abrazadera Clamp ó Triclamp



2 KMP
CODO 45° CLAMP

TAMAÑO PULGADAS	C
1"	1 1/8
1 1/2"	1 7/8
2"	1 3/4
2 1/2"	2 1/8
3"	2 3/8
4"	3 1/8
6"	4 15/32



2 CMP
CODO 90° CLAMP

TAMAÑO PULGADAS	C
1"	2
1 1/2"	2 3/4
2"	3 1/2
2 1/2"	4 1/4
3"	5
4"	6 5/8
6"	10



7 MP
TEE CLAMP

TAMAÑO PULGADAS	C	L
1"	1 3/8	4 3/4
1 1/2"	2 3/4	5 1/2
2"	3 1/2	7
2 1/2"	3 1/2	7
3"	3 3/4	7 1/2
4"	4 1/2	9
6"	7 1/2	15

Férrulas Clamp Sanitarias Grado Alimenticio Farmacéutico

14 WMP

FÉRRULA CORTA CLAMP 1" - 10"



FÉRRULA CORTA P/SOLDAR

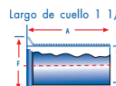
Largo de cuello 1/2"

TAMAÑO PULGADAS	A MM.	B MM.	F MM.
1/2"	12.7	9.4	25
3/4"	12.7	15.75	25
1"	12.7	22.1	50.5
1 1/2"	12.7	34.8	50.5
2"	12.7	47.5	64
2 1/2"	12.7	60.2	77.5
3"	12.7	72.9	91
4"	15.8	97.4	119
6"	21.5	147.0	167

FÉRRULA CORTA MINICLAMP EN 1/2" Y 3/4"

14 AMP

FÉRRULA LARGA PARA MAQUINA ORBITAL



Largo de cuello 1 1/8"

TAMAÑO PULGADAS	A PULGADA	B MM.	F MM.
1/2"	1 1/8"	9.4	25
3/4"	1 1/8"	15.75	25
1"	1 1/8"	22.1	50.5
1 1/2"	1 1/8"	34.8	50.5
2"	1 1/8"	47.5	64
2 1/2"	1 1/8"	60.2	77.5
3"	1 1/8"	72.9	91
4"	1 1/8"	97.4	119
6"	1 1/8"	147.0	167

FÉRRULA LARGA CLAMP 1" - 6"

ILA LARGA LAMP EN 1/2" Y 3/4"

FÉRRULA LARGA

Abrazaderas Clamp Para Férrulas, Tapones Sanitarios Y Empaques

13 MHH

ABRAZADERA AJUSTABLE REFORZADA



TAMAÑO PULGADAS	C
1/2 y 3/4"	15 7/16"
1"	1 3/8
1 1/2"	2 3/4
2"	3 1/2
2 1/2"	3 1/2
3"	3 3/4
4"	4 1/2
6"	7 1/2

40 MPU-N

EMPAQUE CLAMP DE NEOPRENO "NBR" O BUNA GRADO ALIMENTICIO COLOR NEGRO PARA FÉRRULAS Y TAPONES CLAMP



40 MPU-5

EMPAQUE CLAMP SILICÓN TRANSLÚCIDO



40 MPU-T

EMPAQUE CLAMP DE TEFLÓN SÓLIDO COLOR BLANCO



16 AMP

TAPON CLAMP O FÉRRULA CIEGA CLAMP



MINI TAPON CLAMP 1/2" Y 3/4"

TAPON CLAMP 1" - 8"

TAMAÑO PULGADAS	G PULGADAS	F MM.
1/2 y 3/4"	1/4"	25.4
1" y 1 1/2"	1/4"	50.5
2"	1/4"	64.0
2 1/2"	1/4"	77.5
3"	1/4"	91.0
4"	1/4"	119.0
6"	1/4"	167.0

Fuente: Catálogo DIISA 1a 2012.

<http://tuberiasanitaria3a.com/pdf/Conexiones%20Sanitarias%20A%20Grado%20Alimenticio%20Farmaceutico.pdf>

Complementariamente, el término “unión clamp” es reconocido por diferentes normas técnicas. Por ejemplo, según la norma ISO 2852 la unión clamp se define como un método de conexión de tubería sanitaria no permanente comúnmente utilizado en la industria alimentaria con un acoplamiento de tubería y abrazadera.

Además, las juntas denominadas unión clamp, están normalizadas a nivel internacional en algunas normas para uniones y tubos como: FL IDF ISO 2853 y CLAMP ISO 2852, SMS SMS1145 (norma Sueca), DIN 11851 (norma Alemana), RJT BS 1864 norma inglesa.

Visto lo anterior solicito a la señora Examinadora la reconsideración de las objeciones realizadas a este respecto.

3. La señora Examinadora también indica que la expresión “*de manera que se atrapen las impurezas capturadas durante el ordeño*” es una funcionalidad del elemento reclamado. Al respecto el solicitante desea señalar, que la expresión está acompañada en la reivindicación de la estructura a la cual se refiere, donde menciona “*en el tanque de recepción o tolva (12) puede ir un filtro en la parte superior de manera que se atrapen las impurezas capturadas durante el ordeño*”, y de acuerdo con la guía para el Examen de solicitudes de patente de la SIC cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos, se debe mencionar la estructura y su función (págs.76 y 77 Guía SIC). Por lo que consideramos que no es procedente realizar una modificación en la reivindicación 8 (nueva reivindicación 9).

4. Igualmente, la Examinadora considera que “*La reivindicación 9 presenta como característica técnica esencial de la invención una ventaja técnica “el tanque de recepción o tolva (12) se elimina en los casos en los que se tiene ordeño mecánico”, la cual no se acepta como característica técnica ya que no definen específicamente la estructura de la invención*”. Sobre este particular, hemos eliminado la reivindicación 9 y en su lugar, hemos incluido una nueva reivindicación 8 con el ánimo de aclarar que es posible incluir una estructura adicional en el equipo, como es el tanque de recepción o tolva (12), y la

ubicación de la misma en la estructura. Esta modificación tiene sustento en la página 20, líneas 10 a 14, de la descripción inicialmente presentada. Con esto, dejamos claro la característica técnica que implica esta conformación en el equipo.

5. Finalmente, la Examinadora argumenta que la expresión “*donde la etapa a) del proceso es opcional, según la forma del producto a enfriar*” no es limitativa y debería ir en una reivindicación dependiente. Acogiendo la amable recomendación de la señora Examinadora, se ha eliminado la etapa a) del proceso reclamado en la reivindicación 12 y se ha modificado la reivindicación dependiente 13 de manera que ahora menciona:

*“Proceso para enfriamiento de líquidos de la reivindicación 12 **caracterizado porque** antes de iniciar el proceso se coloca el producto a enfriar en la tolva (12), según el estado de recepción del producto”.*

Conclusiones

Por todo lo anterior, se considera que las objeciones presentadas por la señora Examinadora han sido superadas, y que el nuevo capítulo reivindicatorio es claro, conciso y está enteramente sustentado en la descripción. Por consiguiente, solicitamos a su Despacho, que la solicitud proceda con el normal trámite de la misma y se realice su publicación.

Anexo

Capítulo reivindicatorio conformado por 13 reivindicaciones.

Atentamente,



MANUEL GUERRERO GAITÁN

C.C. 79.796.150 de Bogotá

TP. 114.230 CSJ

Dirección para notificaciones: m.guerrero@ua.es