

255934

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Introducción a nombre de:  
UTINA ELEKTROWERK G.m.b.H., de nacionalidad  
alemana, domiciliada en BUTIN/HOLSTEIN (Ale  
mania); por: "DISPOSITIVO REFRIGERADOR DE  
LECHE PARA CANTAROS DE TRANSPORTE".

-----ooo000ooo-----

El invento se refiere a un dispositivo de refrigera-  
ción de leche para cántaros de transporte o cosa análoga, en el  
que por un conducto de entrada y a través de un eje hueco rota-  
tivo se suministra agua fría por uno de los extremos de un ser-  
5 pentín refrigerante que está unido a dicho eje y sumergido den-  
tro de la leche, y vuelve a salir por su otro extremo a través  
de una denominada rueda hidráulica Segner o cosa parecida unida  
al eje hueco, la cual gira en una carcasa asentada sobre el cue-  
llo del cántaro, desde la cual sale el refrigerante por las pa-  
10 redes exteriores del cántaro a través de un platillo anular que  
constituye el arco de la carcasa.



Los dispositivos de refrigeración de esta clase sirven para el enfriamiento inmediato de la leche recién ordeñada, con el fin de evitar así el desarrollo de bacterias de ácidos en la misma. El agua fría que sirve de refrigerante se toma corriente-  
15 mente de la cañería y se la suministra a presión al dispositivo de refrigeración a través de un conducto de entrada. El agua circula primero por el serpentín refrigerante sumergido en la leche y luego es impelida a través de la rueda hidráulica Segner,  
20 desde donde cae resbalando por las paredes exteriores del cántaro y enfriando de paso a éste desde afuera. La rueda hidráulica Segner está unida fijamente al serpentín refrigerante montado con movimiento giratorio, por lo que el mismo empieza a dar vuel-  
tas bajo el efecto de la reacción del agua expulsada a presión  
25 por el extremo de la tobera de la rueda hidráulica y se establece así una circulación de la leche en el cántaro.

Frente a los conocidos dispositivos de refrigeración de cántaros de esta clase, el invento consiste esencialmente en que el eje hueco giratorio, montado sobre un cojinete de bolas de em-  
30 puje, sobresale de la carcasa hacia arriba y está dotado aquí de marcas, por ejemplo nervios o cosa similar, dirigidas radialmente, para la indicación de la marcha.

De este modo se puede ver en cualquier momento la marcha del serpentín en la leche, lo cual no era posible hasta ahora porque en los dispositivos de refrigeración ya conocidos, las  
35 piezas giratorias no eran visibles desde afuera. Merced al alo-



40 jamiento del eje hueco en un cojinete de bolas de empuje se consigue al mismo tiempo una marcha del serpentín refrigerante mucho más suave que hasta ahora, es decir, que con el cojinete de bolas se reducen considerablemente las resistencias a la fricción.

Otra característica más del invento se refiere a la configuración de la carcasa y, en particular, a las perforaciones de la carcasa por las que sale el agua expulsada desde la rueda hidráulica resbalando después por las paredes exteriores del cántaro. Esta nueva característica consiste en que la tapa de la carcasa atornillable al platillo anular se apoya con su borde inferior sobre unos nervios de dicho platillo extendidos en dirección del chorro de reacción de la rueda hidráulica formando ángulo con respecto al radio del referido platillo anular. Los nervios forman de este modo unos elementos distanciadores entre el platillo anular y la tapa de la carcasa, quedando así establecida la ranura para la salida del agua. La posición oblicua de los nervios con respecto al radio hace que el agua expulsada resbale por las paredes del cántaro distribuida con mayor uniformidad que hasta ahora, consiguiéndose así una refrigeración más uniforme de las paredes del cántaro. Para favorecer este efecto es ventajoso que los extremos tangenciales de la tobera de la rueda hidráulica rocen directamente a lo largo la pared periférica interior abovedada de la tapa de la carcasa.

60 En el dibujo se representa el invento como un ejemplo de ejecución, y en aquél muestran:



Figura 1, una sección vertical del dispositivo refrigerador.

Figura 2, una sección por la línea II-II de la figura 1.

El dispositivo de refrigeración para enfriar leche recién ordeñada, al que se coloca encima de un cántaro de transporte 1, consiste en principio en un serpentín refrigerante 2 alojado en una carcasa de varias partes, el cual va sumergido en la leche y por el que circula agua fría, utilizándose de paso este agua que pasa por el tubo refrigerante, o bien su presión, para conferir una rotación al serpentín 2. El agua se suministra por un conducto de entrada 3 a través de un eje hueco giratorio 4 a uno de los extremos del serpentín refrigerante 2 haciéndola pasar pasar por un tubo 5 que está unido fijamente al eje hueco 4 y que penetra en uno de los extremos del serpentín refrigerante 2 empalmado asimismo con dicho eje hueco. Para que el agua circulante conserve la dirección estipulada, el serpentín refrigerante 2 está obturado mediante un tapón 16 por el sitio por donde el tubo de empalme del eje rotativo penetra en el serpentín refrigerante. Según el invento, el eje hueco 4 sobresale por arriba de la carcasa 6 y con su anillo de soporte descansa aquí sobre un cojinete de bolas de empuje 7, el cual va montado sobre el borde superior de la carcasa. En el extremo del eje 4a que sobresale por arriba de la carcasa va montado un casquete 8 cogiratorio, por ejemplo atornillado, que cubre el cojinete de empuje 7 y el extremo superior de la carcasa y que está provisto de marcas cualesquiera por ejemplo nervios 9 o cosa parecida, extendidas en



sentido radial para que sea visible la marcha del eje hueco 4. Para que el agua que entra por el conducto de admisión 5, cuando viene con mucha presión, no sea impelida entre el eje hueco 4 y la pares de la carcasa y pueda llegar al cojinete de bolas 7, dicha carcasa está provista entre el conducto de entrada 3 y el cojinete de bolas 7 de una muesca anular interior 10 que está en comunicación con la parte exterior de la carcasa a través de uno o varios orificios de evacuación 11, de modo que el agua que penetre entre el eje hueco y la carcasa pueda salir por dichos orificios.

Por el otro extremo del serpentín refrigerante 2 sale el agua por medio de una llamada rueda hidráulica Segner 12 comunicada asimismo con el eje hueco 4, la cual gira en una carcasa compuesta de un platillo anular 13 que constituye el fondo de carcasa inclinado hacia afuera y de una tapa de carcasa 14 unida a dicho platillo. Desde la carcasa sale el agua a través del platillo anular y va resbalando por la pared exterior del cántaro. Los extremos tangenciales 12a de la tobera de la rueda hidráulica Segner de tipo corriente circulan directamente alrededor de la pared periférica interior abovedada de la tapa de carcasa 14 atornillable al platillo anular 13. Con su borde inferior, la tapa 14 descansa sobre nervios 15 del referido platillo 13, los cuales se encuentran situados en dirección del chorro de reacción de la rueda hidráulica 12. Debido a que los extremos de tobera de la rueda hidráulica giran directamente junto a la pared periférica interior de la tapa



de la carcasa y a que los nervios del platillo anular tienen una determinada posición prescrita con respecto al radio, el agua que sale de la rueda hidráulica es distribuida con gran uniformidad  
115 por el contorno del cántaro, y se consigue un enfriamiento uniforme de la pared del mismo desde afuera.

Por último hay que añadir todavía que las partes verticales de del serpentín refrigerante se pueden estar retorcidas en forma espiral con el fin de conseguir un movimiento intensificado  
120 de la leche en el cántaro durante el proceso de enfriamiento. La inclinación de la forma espiral del serpentín refrigerante puede estar dirigida en el sentido de giro de este último, o también en sentido opuesto a la dirección de giro del mismo, según que se quiera conseguir un movimiento de la leche en el cántaro desde  
125 arriba hacia abajo o desde abajo hacia arriba.

-----N O T A-----

1.- Dispositivo refrigerador de leche para cántaros de transporte, en el que por un conducto de entrada y a través de un eje hueco rotativo se suministra agua fría por uno de los extremos de un serpentín refrigerante que está unido a dicho eje y sumergido dentro de la leche, y vuelve a salir por su otro extremo a través de una rueda hidráulica Segner o cosa parecida unida al eje hueco, desde la cual sale el refrigerante por la pared exterior del cántaro a través de un platillo anular que constituye el fondo de la carcasa, caracterizado porque el eje hueco gi-  
135



ratorio, apoyado sobre un cojinete de bolas de empuje sobresale por arriba de la carcasa y en este lugar está provisto de marcas dirigidas radialmente, por ejemplo nervios o cosa parecida, para la indicación de la marca.

140           2.- Dispositivo de refrigeración según reivindicación 1, caracterizado porque la tapa de carcasa atornillable al platillo anular se apoya con su borde inferior sobre nervios de dicho platillo, que están situados en dirección del chorro a presión que ejerce una reacción de la rueda hidráulica, en ángulo  
145 con el radio.

          3.- Dispositivo de refrigeración según reivindicación 1, caracterizado porque sobre el extremo del eje que sobresale por arriba de la carcasa va montado un casquete cogiratorio con nervios dirigidos radialmente, el cual cubre al cojinete de empuje y al extremo superior de la carcasa.  
150

          4.- Dispositivo de refrigeración según reivindicación 1, caracterizado porque la parte de la carcasa que rodea al eje hueco está provista entre el conducto de entrada y el cojinete de bolas de una muesca anular interior que a través de uno o varios  
155 orificios de evacuación comunica con la parte exterior.

          5.- Dispositivo de refrigeración según reivindicación 1, caracterizado porque los extremos de tobera de la rueda hidráulica giran directamente alrededor de la pared periférica interior abovedada de la tapa de la carcasa.

160           6.- Dispositivo de refrigeración según reivindicación 1, caracterizado porque por sus partes verticales el serpentín re-



frigerante sumergido en la leche está retorcido en forma espiral con una inclinación en su dirección de giro o en sentido opuesto a la misma.

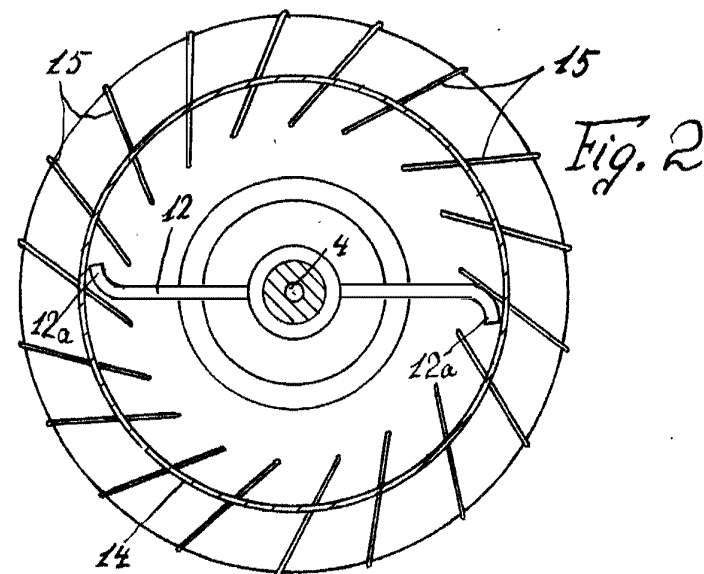
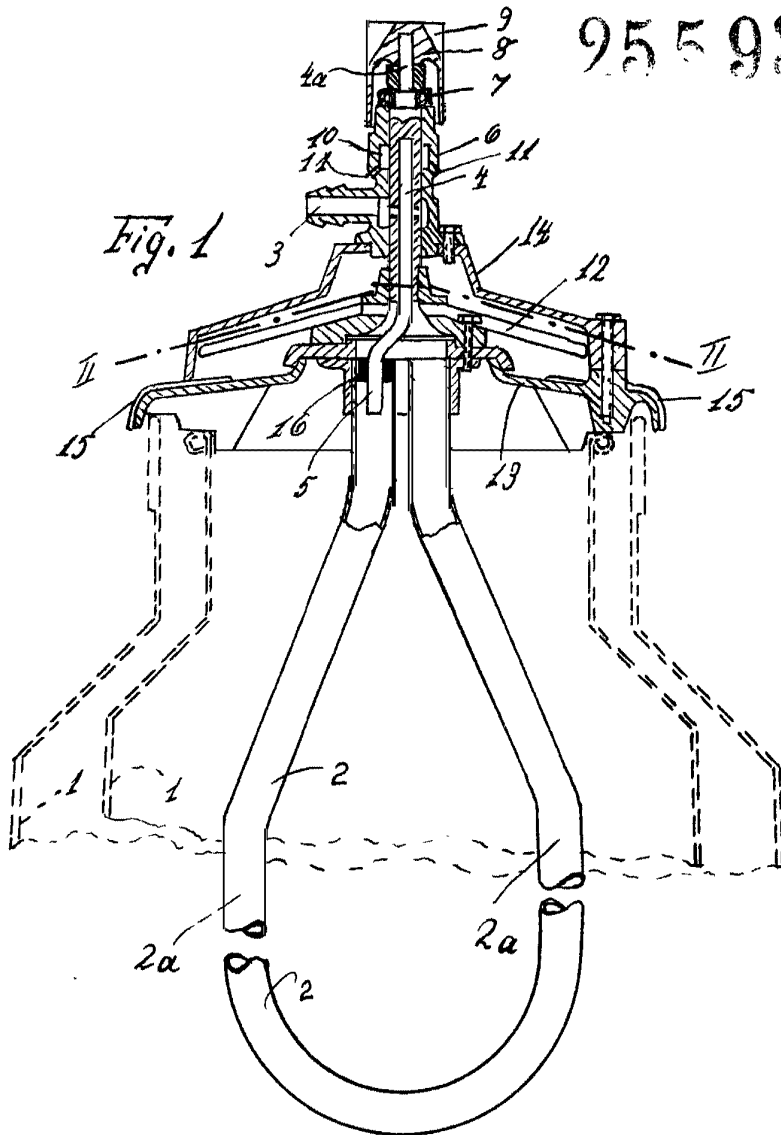
165            7.- DISPOSITIVO REFRIGERADOR DE LECHE PARA CANTAROS DE TRANSPORTE.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 20 FEB. 1960

*Carlos Juncos*

955 934



Escala variable

Madrid, 20 de Febrero de 1960.

*Carlsman*