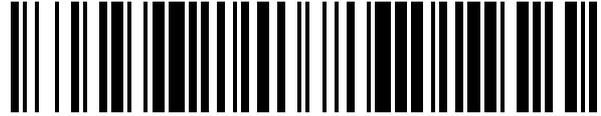


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 240 039**

21 Número de solicitud: 201931963

51 Int. Cl.:

**A23G 7/02** (2006.01)  
**A23G 9/04** (2006.01)  
**A23G 9/44** (2006.01)  
**A23P 30/40** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**29.11.2019**

30 Prioridad:

**20.12.2018 IT 202018000005095**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**24.01.2020**

71 Solicitantes:

**ALI GROUP S.R.L. - CARPIGANI (100.0%)  
VIA GOBETTI 2/A 20063 CERNUSCO SUL  
NAVIGLIO  
MILÁN IT**

72 Inventor/es:

**COCCHI , Andrea y  
LAZZARINI , Roberto**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **MÁQUINA PARA REALIZAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS LÍQUIDOS O SEMILÍQUIDOS**

ES 1 240 039 U

## DESCRIPCIÓN

### **MÁQUINA PARA REALIZAR PRODUCTOS ALIMENTICIOS LÍQUIDOS O SEMILÍQUIDOS**

La presente innovación se refiere a una máquina para realizar productos alimenticios líquidos o semilíquidos.

5 La necesidad de disponer de una máquina para productos líquidos o semilíquidos cuyo intercambiador de calor sea sumamente simple de fabricar y poco costoso es percibida por parte de los usuarios como una exigencia de gran relieve.

10 Asimismo, la necesidad de disponer de una máquina para productos líquidos o semilíquidos cuyo intercambiador de calor pueda funcionar a las elevadas presiones a las cuales viene sometido el fluido transmisor térmico, y que, además, sea sumamente fiable, es percibida por parte de los usuarios como una exigencia de gran relieve.

15 Un objetivo de la presente innovación, por lo tanto, es el de satisfacer la exigencia citada con anterioridad, en particular la de poner a disposición una máquina que, por sus características, se pueda realizar de manera simple y sea eficiente en términos energéticos.

20 Un objetivo adicional de la presente innovación, por lo tanto, es el de poner a disposición una máquina que, por sus características, presente un intercambiador de calor muy robusto en particular a las elevadas presiones del fluido transmisor térmico que tienen lugar en el mismo.

25 Las características técnicas de la invención, según dichos objetivos, se pueden identificar claramente a partir del contenido de las reivindicaciones descritas más adelante, y las ventajas de la misma se pondrán aún más de manifiesto en la descripción detallada que sigue, hecha con referencia a los dibujos anexos, los cuales representan una forma de realización exclusivamente ejemplificadora y no limitativa, en los cuales:

30 - la figura 1 es una vista esquemática de una máquina objeto de la innovación según una primera forma de realización;

- las figuras 2 y 3 son respectivas vistas esquemáticas de un intercambiador presente en la máquina de conformidad con la precedente figura 1;

- la figura 4 muestra un detalle de las figuras 2 y 3 según una vista en perspectiva.

De conformidad con los dibujos anexos, con el número 1 se ha indicado una máquina para producir productos alimenticios líquidos o semilíquidos y que es el objeto de la presente innovación.

Preferiblemente dicha máquina (1) es apta para realizar productos de heladería, pastelería y sectores similares (a título ejemplificador y no limitativo: helado, helado semilíquido, granita, sorbete, cóctel, yogur, postre congelado, cremas frías).

La máquina (1) para realizar productos alimenticios líquidos o semilíquidos comprende:

- un primer recipiente (2) de elaboración de un producto líquido o semilíquido básico que define una cámara de elaboración (3);
- un agitador (4) (preferiblemente dispuesto dentro de dicho primer recipiente (2)) para mezclar el producto contenido dentro de dicho primer recipiente de elaboración (2);
- un sistema térmico (5), el cual comprende un intercambiador de calor (6) asociado a dicho primer recipiente de elaboración (2).

Según la presente invención, el intercambiador de calor (6) comprende un elemento hueco (8) que se extiende a lo largo de un eje (X) y que en su parte exterior presenta gargantas (cavidades) (7) que definen un recorrido (preferiblemente helicoidal) a lo largo de dicho eje (X) y al menos un conducto (9) dispuesto dentro de dichas gargantas (7).

Nótese que la figura 1 muestra esquemáticamente el intercambiador (6) que forma parte de la máquina (1) y que es el objeto de la presente invención: tal intercambiador (6) se puede apreciar mejor en las demás figuras (de 2 a 4).

Preferentemente, el elemento hueco (8) está provisto de una cavidad (10) que define dicho primer recipiente de elaboración (2).

De conformidad con otro aspecto, dicho sistema térmico (5) comprende, además, un compresor (14), una válvula reductora de presión (15) y otro intercambiador (16).

Preferentemente, dicho sistema térmico (5) es un sistema de tipo termodinámico.

5 Por consiguiente, se note que el sistema térmico (5) comprende un circuito cerrado (en el cual se hallan los citados intercambiador (6), compresor (14), válvula reductora de presión (15) y otro intercambiador (16)) por donde circula un fluido transmisor térmico, realizando un ciclo de tipo termodinámico.

10 De conformidad con otro aspecto, dicho al menos un conducto (9) dispuesto dentro de dichas gargantas (7) está definido por una cañería debidamente plegada e internamente hueca. Preferentemente dicho al menos un conducto (9) dispuesto dentro de dichas gargantas (7) está definido por una cañería metálica, internamente hueca.

15 Preferentemente dicho al menos un conducto (9) dispuesto dentro de dichas gargantas (7) está definido por una cañería de cobre, aluminio o acero.

De conformidad con otro aspecto, las ramas adyacentes de dicha cañería dispuestas en dichas gargantas (7) están unidas entre sí mediante un cordón de soldadura (18).

20 Como se puede apreciar en la figura 4 (donde están representadas dos secciones del conducto (9) y del elemento hueco (8)), el cordón de soldadura une las paredes externas de la misma cañería.

Preferentemente dicho conducto (9) tiene una sección substancialmente circular.

25 Preferentemente dicho conducto (9) tiene un diámetro interno comprendido entre 2 y 12 mm. Preferentemente un espesor de pared de dicho conducto (9) está comprendido entre 0,5 y 2 mm.

Preferentemente las gargantas (7) presentan una configuración substancialmente curva. Cada garganta se extiende entre dos crestas (7A, 7B).

30 El intercambiador (6) puede funcionar a las elevadas presiones del fluido transmisor térmico y, además, es muy robusto.

35 En efecto, gracias a la presencia de las gargantas (7) y a la especial disposición y fijación mediante soldadura del conducto (9), el intercambiador (6) puede funcionar incluso a presiones sumamente elevadas del fluido transmisor térmico, como, por ejemplo, las

presiones operativas de los sistemas de CO<sub>2</sub>.

Por consiguiente, la máquina (1) es sumamente robusta y fiable, así como simple y fácil de realizar en su conjunto.

## REIVINDICACIONES

1. Máquina (1) para realizar productos alimenticios líquidos o semilíquidos que comprende:
- un primer recipiente (2) de elaboración de un producto líquido o semilíquido básico que define una cámara de elaboración (3);
  - un agitador (4) para mezclar el producto contenido en dicho primer recipiente de elaboración (2);
  - un sistema térmico (5) que comprende un intercambiador de calor (6) asociado a dicho primer recipiente de elaboración (2), **caracterizada por el hecho que** dicho intercambiador de calor (6) comprende un elemento hueco (8), que se extiende a lo largo de un eje (X), y que en su parte exterior presenta gargantas (7) que definen un recorrido que se extiende a lo largo de dicho eje (X) para envolver externamente al elemento hueco (8), y al menos un conducto (9) dispuesto dentro de dichas gargantas (7).
2. Máquina (1) según la reivindicación anterior, en la cual el elemento hueco (8) define dicho primer recipiente de elaboración (2).
3. Máquina (1) según la reivindicación anterior, en la cual el elemento hueco (8) está provisto de una cavidad (10) que define dicho primer recipiente de elaboración (2).
4. Máquina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dicho sistema térmico (5) además comprende un compresor (14), una válvula reductora de presión (15) y otro intercambiador (16).
5. Máquina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dicho al menos un conducto (9) dispuesto dentro de dichas gargantas (7) está definido por una cañería debidamente plegada e internamente hueca.
6. Máquina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dicho al menos un conducto (9) dispuesto dentro de dichas gargantas (7) está definido por una cañería metálica, internamente hueca.
7. Máquina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dicho al menos un conducto (9) dispuesto dentro de dichas gargantas (7) está definido por una cañería de cobre, aluminio o acero, internamente hueca.
8. Máquina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores de 5 a 7, en la cual

dicho al menos un conducto (9) dispuesto dentro de dichas gargantas (7) está definido por una cañería, y en la cual las ramas adyacentes de dicha cañería dispuestas en dichas gargantas (7) están unidas entre sí mediante un cordón de soldadura (18).

5 **9.** Máquina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores de 5 a 8, en la cual dicho conducto (9) tiene una sección substancialmente circular.

**10.** Máquina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dicho conducto (9) tiene un diámetro interno comprendido entre 2 y 12 mm.

10

**11.** Máquina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual un espesor de pared de dicho conducto (9) está comprendido entre 0,5 y 2 mm.

15

**12.** Máquina (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la cual dicho recorrido es un recorrido helicoidal.

FIG. 1

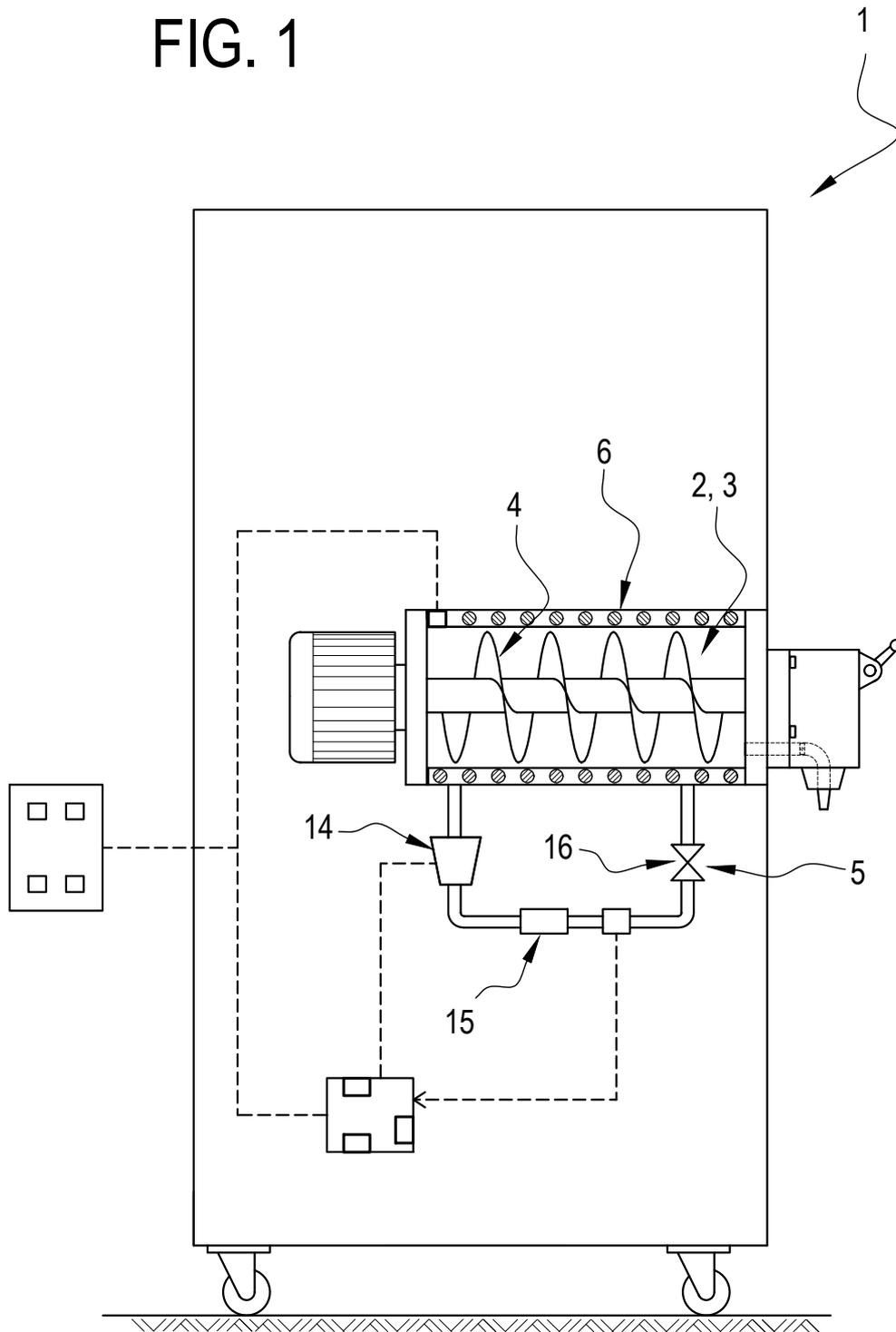


FIG. 2

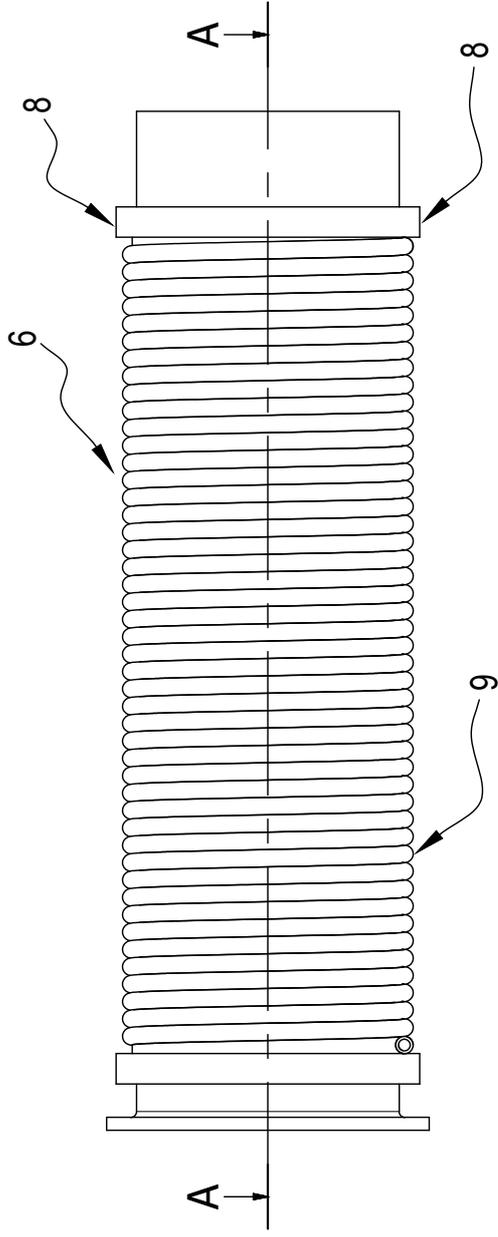


FIG. 3

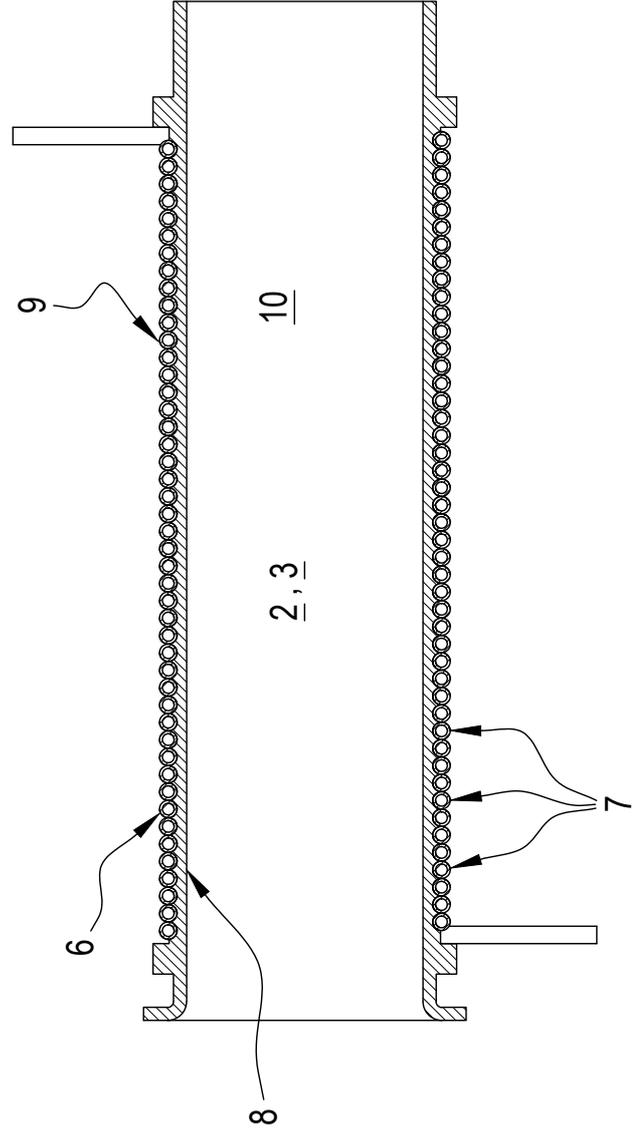


FIG. 4

