

EP O 022 422 B1



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

O 022 422
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

- (45) Date de publication du fascicule du brevet: **17.11.82** (51) Int. Cl.³: **B 01 F 3/04, A 23 L 2/26**
(21) Numéro de dépôt: **80430012.7**
(22) Date de dépôt: **10.06.80**

(54) Distributeur de boissons gazeuses froides.

(30) Priorité: **12.06.79 FR 7915732**

(43) Date de publication de la demande:
14.01.81 Bulletin 81/2

(45) Mention de la délivrance du brevet:
17.11.82 Bulletin 82/46

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI LU NL

(56) Documents cités:
DE - A - 1 442 578
GB - A - 1 062 828
GB - A - 1 314 832
GB - A - 1 385 468
US - A - 2 665 559
US - A - 3 370 755
US - A - 3 721 369

(73) Titulaire: **Société à Responsabilité Limitée dite Société d'Exploitation des Etablissements Igloo 866, Route de Montpellier F-30000-Nîmes (FR)**

(72) Inventeur: **Baeza, Joseph 209, Impasse des Micocouliers F-30000-Nîmes (FR)**

(74) Mandataire: **Jarry, Marie-Thérèse et al, CABINET BEAU DE LOMENIE 55, rue d'Amsterdam F-75008 Paris (FR)**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Distributeur de boissons gazeuses froides

La présente invention concerne un distributeur de boissons gazeuses froides du type comportant une chambre de gazéification refroidie qui est alimentée en gaz carbonique et en liquide à gazéifier.

Le secteur de la technique est celui de la préparation de produits alimentaires et plus particulièrement de la gazéification de liquides.

On sait que celle-ci s'obtient par la dissolution de gaz carbonique dans les liquides et que les conditions optimales pour obtenir une saturation de ce gaz caractérisent par de basses températures autour de +4°C.

On connaît déjà des appareils où l'on refroidit l'eau devant servir à la fabrication de boissons gazeuses par passage dans un serpentin qui traverse une saumure, puis l'on envoie l'eau dans une chambre de gazéification. Le problème principal est que la température de l'eau s'élève à nouveau lors du transport entre le lieu de refroidissement et celui de la gazéification et qu'alors la saturation de gaz carbonique ne se produit pas aux conditions de rentabilité maximale.

Un autre problème est le maintien d'une réserve de liquide dans la chambre de gazéification au fur et à mesure de la consommation utilisant ainsi les réserves.

Dans ce but, il existe des distributeurs qui comportent trois électrodes à différents niveaux dans un réservoir fixe, chaque électrode détectant les positions des niveaux du liquide à gazéifier, selon que la réservoir est vide ou plein (US—A—3 721 369 et GB—A—1 314 832).

Un tel dispositif est de construction complexe et sujet à des pannes fréquentes.

On connaît un autre dispositif où la chambre de gazéification est mobile et a sa partie inférieure montée sur un ressort taré pour un seuil de liquide contenu dans la chambre et qui provoque, lorsque cette limite est atteinte, l'alimentation en liquide dans la chambre. Il ne permet pas une meilleure saturation de liquide, une élévation de température de l'eau est également observée.

Le problème à résoudre est une gazéification optimale du liquide avec maintien d'une température basse de l'eau et maintien d'une réserve de liquide dans la chambre de gazéification à l'aide de moyens simples et fiables.

Cet objectif est atteint par utilisation d'un distributeur comportant une chambre de gazéification refroidie qui est alimentée en gaz carbonique et en liquide à gazéifier, caractérisé en ce qu'il comporte un bac de refroidissement du liquide contenant un bain de saumure dont la température est comprise entre 2°C et 5°C et en ce que ladite chambre de gazéification est un flotteur qui flotte dans ledit bain de saumure et dont les mouvements déclenchent l'alimentation en liquide de la chambre.

Le dispositif comporte en outre une cheminée de guidage ajourée, située dans ledit bac, de telle sorte que ledit flotteur est directement en contact avec le bain de refroidissement.

Dans une réalisation particulière, les moyens pour déclencher l'alimentation en eau dudit flotteur sont constitués par une butée disposée sur la partie supérieure dudit flotteur et par un contacteur relié à une électrovanne branchée sur le circuit d'alimentation en eau, ladite butée touchant le contacteur et déclenchant l'ouverture de l'électrovanne, lorsque ledit flotteur est en position haute correspondant à une dose minimale déterminée de liquide.

On prévoit également dans une variante que l'alimentation en liquide comporte un serpentin séjournant dans ledit bac et entourant ledit flotteur.

Par ailleurs, ledit flotteur comporte, dans sa partie supérieure, un matelas de gaz carbonique et un aspersoir de liquide situé à l'extrémité du conduit d'alimentation en liquide, ledit liquide traversant ainsi le gaz carbonique avant de rejoindre la masse à gazéifier.

Une alimentation en gaz carbonique est située préférentiellement dans la partie inférieure dudit flotteur, de telle sorte que le gaz traverse le maximum de liquide à gazéifier.

Le résultat de l'invention est un produit nouveau pour la gazéification de boissons.

L'avantage principal est l'amélioration des résultats par rapport à l'Art Antérieur en obtenant une saturation optimale du gaz carbonique dans le liquide et le maintien par des moyens simples et fiables d'une réserve de liquide gazéifié par une commande de l'alimentation en liquide, déclenchée lorsque la consommation de boisson a presque vidé cette réserve.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation et en se référant aux dessins annexés dans lesquels:

— la figure 1 représente une vue en coupe longitudinale du dispositif selon l'invention où le flotteur est en position haute,

— la figure 2 représente une vue en coupe longitudinale du dispositif selon l'invention où le flotteur est en position basse.

Le dispositif selon l'invention est une partie constitutive d'un distributeur de boissons gazéifiées fraîches, plus particulièrement destiné aux collectivités.

Ces boissons sont fabriquées à partir d'un liquide, tel que l'eau citée à titre d'exemple non limitatif, qui doit être portée à une température basse avant d'être saturée de gaz carbonique.

Aux figures 1 et 2, le dispositif, selon l'invention, consiste en un bac de refroidissement 1 dont les parois sont

préférentiellement isothermes et qui renferme un bain, par exemple une saumure 2, dont la température est comprise entre 2 et 5°C. Dans ce bac arrive un serpentin 3 où circule le liquide à refroidir.

Dans un mode de réalisation, ce serpentin est enroulé en spirale délimitant un volume cylindrique à l'intérieur duquel est disposée une chambre de gazéification. Celle-ci se comporte ainsi comme un flotteur dans le bain de refroidissement.

Cette chambre est alimentée en gaz carbonique par un conduit 5 dont l'extrémité 6 est située à la partie inférieure de la chambre 4. Ainsi, le gaz carbonique envoyé hors de l'extrémité 6 doit traverser tout le liquide à gazéifier avant de rejoindre un matelas de gaz carbonique situé dans la partie haut 15 du flotteur 4. Celui-ci est aussi alimenté en liquide par un conduit 7 dont l'extrémité, située à la partie supérieure de la chambre 4, se termine par un aspersoir 8.

Un autre conduit 9 a son extrémité plongeant dans le liquide à la partie basse de la chambre 4 et véhicule la boisson une fois gazéifiée.

Lorsqu'un usager fait fonctionner l'appareil distributeur, la réserve de boissons gazeuses se vide de la quantité prélevée pour la consommation et provoque une aspiration de liquide gazéifié de la chambre 4 par le conduit 9. Il s'ensuit une diminution du poids de la chambre 4 et donc une poussée vers le haut du bac, dans le sens des flèches. Dès l'instant où ce mouvement vers le haut atteint un seuil fixé à l'avance et correspondant à un niveau inférieur de liquide dans la chambre 4, l'alimentation en eau par le conduit 7 est déclenchée. Cette opération se fait de la façon suivante:

La chambre 4 comporte, à sa partie supérieure, une butée 10 qui vient toucher un contacteur 11 appartenant au circuit électrique d'une électrovanne 12. Celle-ci s'ouvre alors, permettant l'arrivée du liquide refroidi du serpentin 3 par le conduit 7 à la chambre 4.

Ce liquide, du fait de la position de l'aspersoir 8 dans la partie supérieure renfermant du gaz carbonique constituant un matelas, traverse le gaz carbonique avant de rejoindre le reste du liquide. Il y a donc une première dissolution de gaz carbonique dans la quantité d'eau nouvelle, lors de l'alimentation. Une dissolution complémentaire s'effectue par le gaz carbonique dispensé par l'extrémité 6 du conduit d'arrivée 5, le tout étant à la température du bain de refroidissement du bac 1, c'est-à-dire entre 2 et 5° environ.

Un mode de réalisation prévoit d'utiliser un guide de la chambre 4 lors de ses déplacements de bas en haut et vice-versa. Ce guide est constitué par une cheminée 13 comportant des passages 14 pour que la saumure soit à

5

l'intérieur et à l'extérieur de cette cheminée, pour assurer le maintien à température basse du liquide du serpentin et du liquide à gazéifier. Cette cheminée est fixée au fond du bac 1 et cylindrique. Dans une autre variante, le serpentin en spirale peut faire office de guide du ballon flotteur 4.

10

Lorsque le flotteur 4 se remplit, son poids augmente et provoque sa descente dans un bain de refroidissement selon les flèches de la figure 2. La butée 10 se détache alors du contacteur 11 pour une position donnée correspondant au niveau supérieur du liquide, fixée à l'avance et constituant la réserve maximale dans la chambre 4. Le circuit est alors rétabli et l'électrovanne arrête l'alimentation en liquide du conduit 7. Le gaz carbonique est dispensé par l'extrémité 6 du conduit 9 dans le liquide qui se sature peu à peu.

15

20

Revendications

25

1. Distributeur de boissons gazeuses froides du type comportant une chambre de gazéification refroidie (4) qui est alimentée en gaz carbonique et en liquide à gazéifier, caractérisé en ce qu'il comporte un bac (1) de refroidissement du liquide contenant un bain de saumure (2) dont la température est comprise entre 2° et 5°C et en ce que ladite chambre de gazéification (4) est un flotteur qui flotte dans ledit bain de saumure et dont les mouvements déclenchent l'alimentation en liquide de la chambre.

30

35

2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour déclencher automatiquement l'alimentation en liquide dudit flotteur lorsque le niveau du liquide contenu dans le flotteur descend au-dessous d'un niveau déterminé sont constitués par un contacteur (11) qui est placé au-dessus dudit flotteur et qui est fermé automatiquement lorsque ledit flotteur vient en butée contre lui, lequel contacteur (11) est placé dans le circuit d'alimentation d'une électrovanne (12) qui est placée dans le circuit d'alimentation en liquide dudit flotteur.

40

50

3. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte une cheminée cylindrique (13) à axe vertical qui fixée au fond dudit bac de refroidissement, qui comporte des ouvertures (14) de passage de la saumure et qui entoure ledit flotteur qu'elle guide.

55

60

4. Distributeur selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comporte un serpentin (3) qui est enroulé en spirale autour de ladite chambre de gazéification (4) et dans lequel ledit liquide

65

3

circule avant de pénétrer dans ladite chambre de gazéification (4), ledit serpentin étant plongé dans ledit bac (1) contenant le bain de saumure (2) et faisant fonction de guide dudit flotteur.

Claims

1. Drink dispensing machine, dispensing cold aerated drinks, of the type comprising a cooled gasifying chamber (4) supplied in carbon dioxide gas and in liquid to be gasified, characterised in that it comprises a cooling tank (1) for the liquid, which tank contains a brine bath (2) the temperature of which is between 2° and 5°C and in that the said gasifying chamber (4) is float which floats on said brine bath and the movements of which starts off the liquid supply to the member.

2. Dispensing machine according to claim 1, characterised in that the means for automatically starting off the supply of liquid to said float when the level of the liquid contained in the float goes down below a predetermined level are constituted by a contactor (11) which is placed above the said float and which is automatically closed when said float comes into abutment against same, said contactor (11) being placed in the circuit supplying an electrovalve (12) situated in circuit supplying liquid to said float.

3. Dispensing machine according to any one of claims 1 and 2, characterised in that it comprises a cylindrical shaft (13) of vertical axis which is fixed at the bottom of the said cooling tank, which comprises openings (14) to let the brine through and which surrounds the said float which it guides.

4. Dispensing machine according to any one of claims 1 and 2, characterised in that it comprises a coil wound in spiral around the said gasifying chamber (4) and in which the said liquid circulates before entering the said

gasifying chamber (4), said coil being immersed into the tank (1) containing the brine bath (2) and acting as a guide for the float.

5

Patentansprüche

1. Verteiler für gashaltige kalte Getränke mit einer gekühlten Vergasungskammer (4), die mit Kohlensäuregas und zu vergasender Flüssigkeit gespeist wird, gekennzeichnet durch einen Behälter (1) zur Kühlung der Flüssigkeit mit einem Salzlösungsbad (2), dessen Temperatur 2 bis 5°C beträgt, wobei die Vergasungskammer (4) ein Schwimmer ist, der im Salzlösungsbad (4) schwimmt und dessen Bewegungen die Speisung der Kammer mit Flüssigkeit auslösen.

2. Verteiler nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zur automatischen Auslösung der Speisung des Schwimmers mit Flüssigkeit beim Abfallen des Niveaus der im Schwimmer enthaltenen Flüssigkeit unter ein gegebenes Niveau aus einem Schalter (11) besteht, der über dem Schwimmer angeordnet ist und automatisch geschlossen wird, wobei der Schalter (11) im Speisekreis eines Magnetventils (12) liegt, das im Flüssigkeitsspeisekreis des Schwimmers liegt.

3. Verteiler nach einem der Ansprüche 1 und 2, gekennzeichnet durch einen zylindrischen Mantel (13) mit senkrechter Achse, der am Boden des Kühlbehälters befestigt ist, Durchtrittsöffnungen für die Salzlösung aufweist und den von ihm geführten Schwimmer umgibt.

4. Verteiler nach einem der Ansprüche 1 und 2, gekennzeichnet durch ein Schlangenrohr (3), das schraubenförmig um die Vergasungskammer (4) gewickelt ist und in dem die Flüssigkeit vor dem Eintritt in die Vergasungskammer (4) zirkuliert, wobei das Schlangenrohr in den das Salzlösungsbad (2) enthaltenden Behälter (1) eintaucht und zur Führung des Schwimmers dient.

45

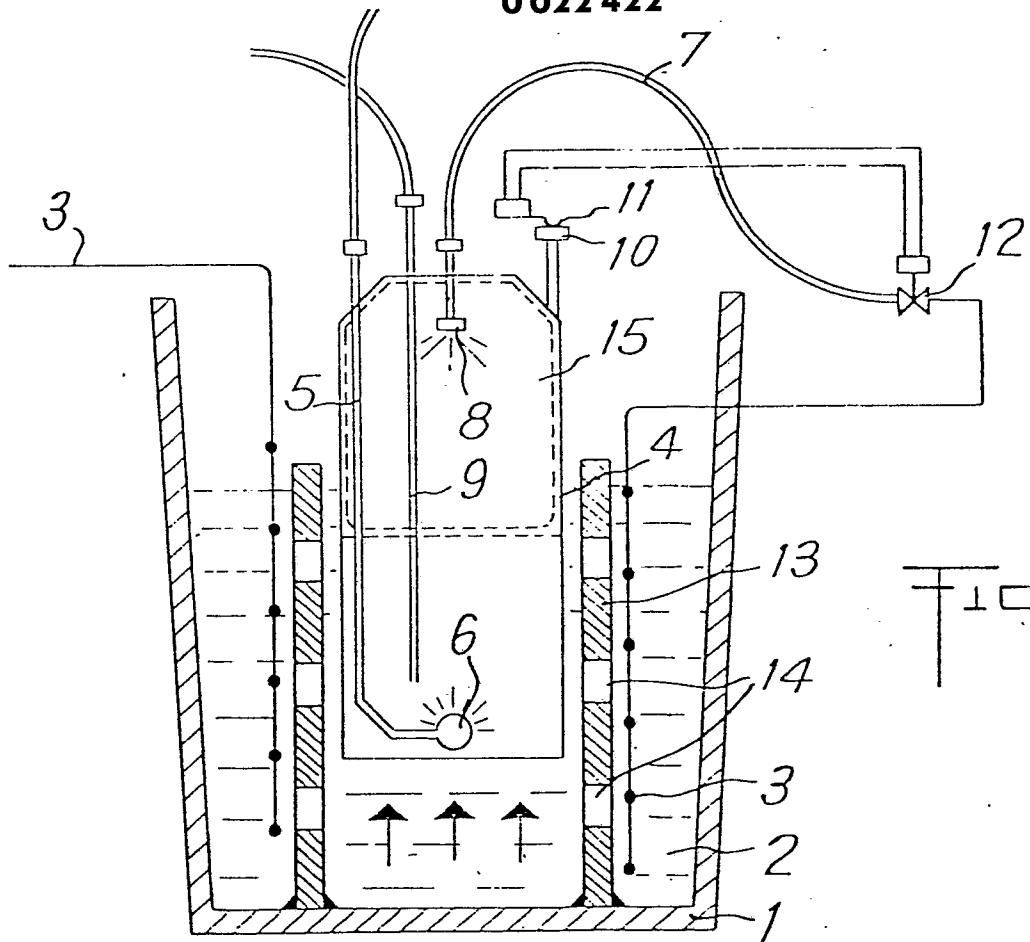
50

55

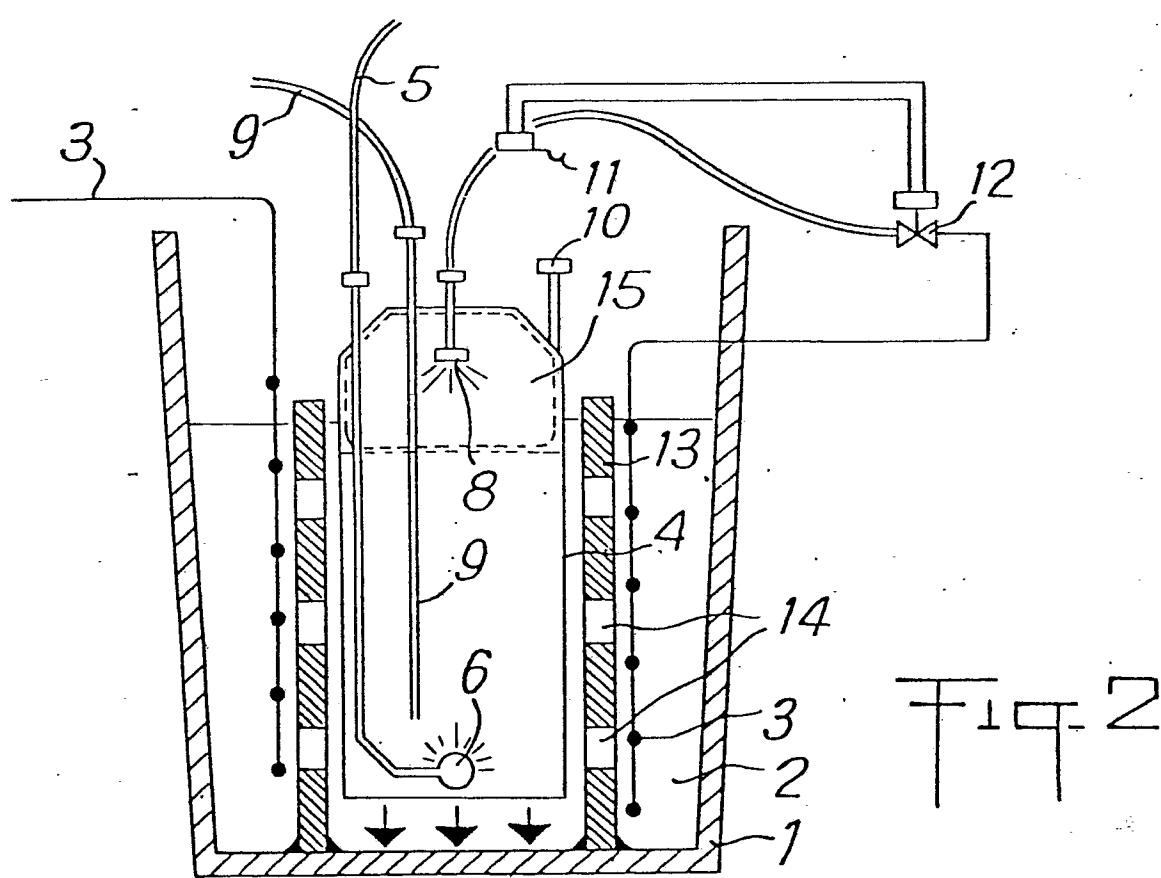
60

65

0 022 422



干1甲 1



干1甲 2