

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①1 N° de publication :

3 088 004

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

19 12133

⑤1 Int Cl⁸ : **A 47 J 31/41** (2019.12)

⑫

CERTIFICAT D'UTILITÉ

B3

⑤4 **MODULES LAIT À USAGE UNIQUE POUR L'UTILISATION DANS DES MACHINES AUTOMATIQUES DE PRÉPARATION DE BOISSONS ET DANS DES DISTRIBUTEURS AUTOMATIQUES DE BOISSONS.**

②2 **Date de dépôt** : 29.10.19.

③0 **Priorité** : 30.10.18 EP 18203554.3;
12.07.19 IT 102019000011541.

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 08.05.20 Bulletin 20/19.

④5 **Date de la mise à disposition du public du certificat d'utilité** : 06.11.20 Bulletin 20/45.

⑤6 **Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un rapport de recherche.**

⑥0 **Références à d'autres documents nationaux apparentés** :

○ **Demande(s) d'extension** :

⑦1 **Demandeur(s)** : *EVOCA S.p.A. Société de droit italien — IT.*

⑦2 **Inventeur(s)** : MAGNO Alessandro et VAN DEN DRIESSCHE, Samuel.

⑦3 **Titulaire(s)** : EVOCA S.p.A. Société de droit italien.

⑦4 **Mandataire(s)** : BREVALEX.

FR 3 088 004 - B3



Description

Titre de l'invention : MODULES LAIT À USAGE UNIQUE POUR L'UTILISATION DANS DES MACHINES AUTOMATIQUES DE PRÉPARATION DE BOISSONS ET DANS DES DISTRIBUTEURS AUTOMATIQUES DE BOISSONS

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne de manière générale les machines automatiques pour la préparation de boissons du type table-top et les distributeurs automatiques de boissons du type armoire (ou « freestanding »), et en particulier des modules lait à usage unique pour l'utilisation dans des machines et dans des distributeurs automatiques de boissons du type décrit ci-dessus.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE ANTÉRIEURE

[0002] De façon connue, certains types de machines automatiques « table-top » pour la préparation de boissons et de distributeurs automatiques de boissons du type armoire sont capables de préparer instantanément et de distribuer des boissons chaudes et froides principalement à base de lait liquide, telles que, par exemple, du lait chaud et du « latte macchiato », et des boissons chaudes obtenues par infusion de substances à infuser avec de l'eau chaude sous pression, telles que, par exemple, des boissons à base de café et de thé et contenant du lait liquide, chaud ou froid, émulsionné ou non, par exemple du café « espresso macchiato », du « cappuccino », etc.

[0003] Dans ces machines et distributeurs automatiques, le lait liquide est contenu dans des contenants du type à usage unique, par exemple du type dit « bag-in-box », et est conservé à une température déterminée, par exemple 5°C, à l'intérieur de chambres de refroidissement prévues à l'intérieur des machines et des distributeurs automatiques.

[0004] Le lait liquide est prélevé dans les contenants, à l'aide de pompes, en des quantités appropriées pour la boisson en cours de préparation et conduit vers des groupes d'émulsion et de chauffage du lait, où le lait liquide peut être, selon les besoins, mélangé à de l'air pour l'émulsionner, et/ou à de la vapeur pour le chauffer à une température souhaitée.

Exposé de l'invention

[0005] Normalement, les distributeurs automatiques de boissons du type armoire et parfois également les machines automatiques pour la préparation de boissons du type table-top sont des installations qui ne font généralement l'objet d'aucune surveillance humaine. Par conséquent, la bonne conservation du lait liquide et sa bonne utilisation, conformément à la réglementation en matière de sécurité alimentaire, représentent bien

entendu une question d'importance fondamentale pour les constructeurs de distributeurs automatiques de boissons.

[0006] La présente invention a pour but de mettre à disposition un module lait pour l'utilisation dans des machines automatiques de préparation de boissons et dans des distributeurs automatiques de boissons qui permet de garantir de manière simple et fiable la bonne conservation du lait liquide et sa bonne utilisation conformément à la réglementation en matière de sécurité alimentaire.

[0007] Selon la présente invention, un module lait du type à usage unique est réalisé pour l'utilisation dans des machines automatiques de préparation de boissons et dans des distributeurs automatiques de boissons, comme revendiqué dans les revendications annexées.

Brève description des dessins

[0008] La figure annexée illustre schématiquement un module lait à usage unique dans une machine automatique de préparation de boissons ou dans un distributeur automatique de boissons selon un mode de réalisation préféré de la présente invention.

[0009] EXPOSÉ DÉTAILLÉ DE MODES DE RÉALISATION PARTICULIERS

[0010] La présente invention va maintenant être décrite en détail en référence aux figures annexées pour permettre à l'homme du métier de la réaliser et de l'utiliser. Diverses variantes des modes de réalisation de l'invention décrits apparaîtront de façon évidente à l'homme du métier et les principes généraux décrits peuvent être appliqués à d'autres modes et d'autres formes de réalisation sans pour autant sortir du cadre de la présente invention telle que définie dans les revendications annexées. Par conséquent, la présente invention ne doit pas être considérée comme limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés ici, et il convient de lui associer le cadre de protection le plus large conformément aux caractéristiques décrites et revendiquées.

[0011] En l'absence d'indication contraire, tous les termes techniques et scientifiques utilisés ici ont la même signification, communément utilisée par l'homme du métier normalement expérimenté dans le secteur auquel se rapporte la présente invention. En cas de différend, c'est la présente description, y compris les définitions fournies, qui fera foi. En outre, les exemples sont fournis à titre purement illustratif et, à ce titre, ne doivent pas être considérés comme limitatifs.

[0012] Afin de faciliter la compréhension des modes de réalisation décrits ici, il sera fait référence à certains modes de réalisation spécifiques et une terminologie spécifique sera utilisée pour les décrire. La terminologie utilisée dans le présent document a pour but de décrire uniquement des réalisations particulières et n'est pas destinée à limiter le cadre de la présente invention.

[0013] La figure annexée illustre schématiquement une machine automatique pour la pré-

paration de boissons ou un distributeur automatique de boissons, indiqués globalement par le numéro de référence 1, permettant de préparer et de distribuer des boissons, chaudes et froides, à base de lait liquide ou en contenant.

[0014] La machine automatique de préparation de boissons ou le distributeur automatique de boissons 1, dont uniquement les parties nécessaires à la compréhension de l'invention sont illustrées, comprend :

[0015] - une unité d'infusion (non illustrée) permettant de réaliser le même ou différents processus d'infusion pour la production d'une même ou de différentes boissons infusées à partir d'une même ou de différentes substances pour infusion contenues dans des contenants appropriés,

[0016] - un circuit d'alimentation en eau (non illustré) configuré pour amener à l'unité d'infusion de l'eau chaude et froide pour la préparation de boissons infusées, et

[0017] - un circuit d'alimentation en lait liquide 3 configuré pour amener du lait liquide froid et chaud, fluide et émulsionné, pour la préparation de boissons principalement à base de lait liquide ou bien à ajouter à des boissons infusées pour la préparation de boissons contenant du lait liquide.

[0018] Le circuit d'alimentation en lait liquide 3 comprend un module à usage unique de lait liquide 4 comprenant :

[0019] - un contenant à usage unique de lait liquide 5, de manière avantageuse du type bag-in-box, et contenant du lait liquide de toute sorte, d'origine naturelle, d'origine artificielle, d'origine animale (vache, chèvre, brebis, ânesse, bufflone, etc.), d'origine végétale, cru, frais, pasteurisé, entier, demi-écrémé ou écrémé, UHT, sans lactose, facile à digérer, etc., et

[0020] - une conduite de lait à usage unique 6 comprenant :

une buse de distribution du lait 7 disposée dans un poste de distribution des boissons, et un tube flexible 8 pour relier de manière fluide le contenant à usage unique de lait liquide 5 à la buse de distribution du lait 7,

[0021] - un mousser statique à lait 9 disposé le long du tube flexible 8, de manière avantageuse immédiatement en amont de la buse de distribution du lait 7, et dans lequel le lait liquide est émulsionné, et

[0022] - un connecteur fluidique 10 disposé le long du tube flexible 8 pour permettre l'injection d'air/de vapeur/d'eau dans la conduite de lait à usage unique 6.

[0023] L'ensemble de la conduite de lait à usage unique 6 peut être fabriqué d'un seul tenant avec le contenant à usage unique de lait liquide 5 de façon à la rendre inséparable de ce dernier, ou bien séparément du contenant à usage unique de lait liquide 5 et être connectable à ce dernier de manière inséparable ou séparable, à l'aide d'un connecteur adapté.

[0024] En variante, seul le tube flexible 8 de la conduite de lait à usage unique 6 pourrait

être fabriqué d'un seul tenant avec le contenant à usage unique de lait liquide 5 de façon à être inséparable de ce dernier.

- [0025] En outre, la buse de distribution du lait 7 et le mousser statique du lait 9 peuvent être fabriqués séparément du tube flexible 8 de façon à être ensuite accouplés à ce dernier de manière inséparable ou séparable.
- [0026] Le circuit d'alimentation en lait liquide 3 comprend en outre :
- une chambre de refroidissement (« réfrigérateur ») 11 configurée pour contenir le contenant à usage unique de lait liquide 5 et maintenir le lait liquide contenu à l'intérieur à une température d'utilisation prédéterminée,
- [0027] - une pompe à lait 12, de manière avantageuse de type péristaltique et de préférence à vitesse variable, logée à l'extérieur ou, comme dans l'exemple illustré, à l'intérieur de la chambre de refroidissement 11 et configurée pour être accouplée à, et coopérer avec, le tube flexible 8 pour aspirer le lait liquide dans le contenant à usage unique de lait liquide 5. De préférence, la longueur du tube flexible 8 entre le contenant à usage unique de lait liquide 5 et le connecteur fluidique 10 est conçue pour faire en sorte que la pompe à lait 12 puisse venir en prise avec un segment du tube flexible 8 en amont du connecteur fluidique 10 ;
- [0028] - une conduite d'air 13 pour injecter une certaine quantité d'air dans le flux de lait dans le tube flexible 8. La conduite d'air 13 est munie d'un connecteur fluidique 14 pour s'accoupler de manière amovible au connecteur fluidique 10 de la conduite de lait à usage unique 6 et, de préférence, d'une pompe à air 15 pour injecter dans le lait de l'air sous pression ;
- [0029] - une conduite de vapeur 16 pour injecter une certaine quantité de vapeur produite par un générateur de vapeur 17 dans le flux de lait liquide dans le tube flexible 8 à travers une électrovanne d'arrêt 18. Selon le mode de réalisation illustré, la conduite de vapeur 16 débouche sur la conduite d'air 13, entre la pompe à air 15 et le connecteur fluidique 14. Selon une variante non illustrée, la conduite de vapeur 16 est configurée pour injecter la vapeur directement dans le tube flexible 8 ; et
- une conduite d'eau 19 munie d'une électrovanne d'arrêt 20 débouchant sur la conduite d'air 13, entre la pompe à air 15 et le connecteur fluidique 14, pour permettre le lavage de la conduite de lait à usage unique 6 en aval de la pompe à lait 12 au terme de chacun ou plusieurs cycles de production d'une boisson ou une fois écoulée une durée prédéterminée.
- [0030] Afin de garantir la bonne conservation du lait liquide et sa bonne utilisation conformément à la réglementation en matière de sécurité alimentaire dans les machines automatiques de préparation de boissons et dans les distributeurs automatiques de boissons, un système électronique basé sur des étiquettes (ou tags) est prévu pour permettre la gestion à distance de l'utilisation de lait liquide comme ingrédient dans la

préparation de boissons, chaudes et froides, à base de ou contenant du lait liquide dans les machines automatiques pour la préparation de boissons ou dans les distributeurs automatiques de boissons 1.

- [0031] En particulier, des étiquettes 23 sont associées aux composants à usage unique de rechange utilisables pour remplacer les composants à usage unique correspondants d'un module lait à usage unique 4 qui sont accouplés les uns aux autres de manière séparable de façon à pouvoir être remplacés individuellement par rapport aux autres composants à usage unique auxquels ils sont accouplés de manière séparable.
- [0032] Dans l'exemple illustré sur la figure annexée, si les conduites de lait à usage unique 6 sont accouplées aux contenants à usage unique de lait liquide 5 de manière inséparable, alors une étiquette 23 unique est associée à chaque contenant à usage unique de lait liquide 5 de rechange, tandis que, si les conduites de lait à usage unique 6 sont accouplées aux contenants à usage unique de lait liquide 5 de manière séparable, alors une étiquette 23 est associée à chaque contenant à usage unique de lait liquide 5 de rechange et une autre étiquette 23 est associée à chaque conduite de lait à usage unique 6 de rechange.
- [0033] D'autres étiquettes 23 peuvent être associées à d'autres composants à usage unique de rechange du module lait à usage unique 4 qui sont remplaçables séparément après utilisation, par exemple le mousser statique de lait 9 et/ou la buse de distribution du lait 7.
- [0034] Une étiquette 23 associée à un contenant à usage unique de lait liquide 5 de rechange contient ou codifie au moins les informations suivantes :
- [0035] - code d'identification unique (numéro de série) du contenant à usage unique de lait liquide 5 de rechange,
- [0036] - la date et, de manière avantageuse, l'heure d'expiration (« expiry date and time ») ou limite d'utilisation (« use-by date and time ») du lait liquide contenu dans le contenant à usage unique de lait liquide 5 de rechange,
- [0037] - de manière avantageuse, la capacité, en litres, du contenant à usage unique de lait liquide 5 de rechange, et
- [0038] - de manière avantageuse, une clé de sécurité calculée de manière adaptée sur la base des autres données contenues ou codifiées dans l'étiquette 23 et par l'intermédiaire d'un algorithme propriétaire pour permettre une validation ultérieure des données contenues ou codifiées dans l'étiquette 23.
- [0039] Selon un mode de réalisation préféré, une étiquette 23 associée à un contenant à usage unique de lait liquide 5 de rechange contient également des informations indiquant combien de composants à usage unique du module à usage unique de lait liquide 4 peuvent être remplacés individuellement dans le module à usage unique de lait liquide 4, de façon à permettre de déterminer si les composants à usage unique à

remplacer individuellement comprennent le seul contenant à usage unique de lait liquide 5, dans la mesure où celui-ci intègre ou est accouplé à tous les autres composants à usage unique de manière inséparable, en particulier la conduite de lait à usage unique 6, ou bien si, en plus du contenant à usage unique de lait liquide 5 qui donc est de type autonome, il y a d'autres composants à usage unique à remplacer individuellement, dans l'exemple étudié ici la conduite de lait à usage unique 6, et éventuellement d'autres encore.

- [0040] Une étiquette 23 associée à un composant à usage unique de rechange différent du contenant à usage unique de lait liquide 5 de rechange contient ou codifie les informations suivantes :
- [0041] - un code d'identification unique (numéro de série) du composant à usage unique de rechange, et
- [0042] - une clé de sécurité calculée de manière adaptée sur la base du code d'identification unique par l'intermédiaire d'un algorithme propriétaire pour permettre une validation ultérieure des données contenues ou codifiées dans l'étiquette 23.
- [0043] Les étiquettes 23 peuvent être réalisées selon une quelconque des technologies actuelles ou futures.
- [0044] Selon un mode de réalisation préféré, les étiquettes 23 sont réalisées de manière avantageuse sous forme d'étiquettes adhésives à appliquer aux contenants à usage unique de lait liquide 5 de rechange et aux composants à usage unique de rechange, ou bien sous forme d'étiquettes à imprimer directement sur les contenants à usage unique de lait liquide 5 de rechange et sur les autres composants à usage unique de rechange.
- [0045] Selon une variante de mode de réalisation, les étiquettes 23 pourraient être réalisées sous la forme d'étiquettes RFID.
- [0046] Une étiquette du type décrit ci-dessus peut comprendre un ou plusieurs champs d'information dans lesquels est codifié de manière différente le même code d'identification unique.
- [0047] Selon un mode de réalisation préféré, une étiquette comprend au moins un champ d'information dans lequel le code d'identification unique est visualisé sous la forme d'un code-barres de n'importe quel type.
- [0048] Selon un mode de réalisation préféré, le code-barres est de manière avantageuse de type bidimensionnel ou à matrice, connu également sous le nom de code QR, de manière à pouvoir être lu, ou scanné, à l'aide d'une douchette de code-barres d'un terminal mobile opérateur, puis décodé de manière à obtenir l'information codifiée dans celui-ci et comprenant, en plus du code d'identification unique et des informations indiquées ci-dessus qui lui sont associées, également des informations de contact, par exemple l'adresse internet (URL), nécessaires pour permettre une communication avec un serveur de validation.

- [0049] Selon une variante de mode de réalisation, le code-barres pourrait être de type linéaire.
- [0050] De manière optionnelle, l'étiquette pourrait comprendre un autre champ d'information dans lequel le code d'identification unique est également visualisé sous la forme d'une séquence de caractères alphanumériques traditionnelle ayant une longueur déterminée.
- [0051] Sur la base des éléments décrits ci-dessus, il est possible d'apprécier les avantages que la présente invention permet d'obtenir.
- [0052] En particulier, la mise à disposition d'un module lait à usage unique du type décrit ci-dessus et la mise à disposition d'étiquettes associées aux divers composants à usage unique du module lait à usage unique qui peuvent être remplacés individuellement permet de garantir de manière simple et fiable la bonne conservation du lait liquide et sa bonne utilisation conformément à la réglementation en matière de sécurité alimentaire.

Revendications

- [Revendication 1] Module à usage unique de lait liquide (4) pour l'utilisation dans des machines automatiques de préparation de boissons (1) et dans des distributeurs automatiques de boissons (1) ;
caractérisé en ce que le module à usage unique de lait liquide (4) comprend des composants à usage unique (5, 6), dont chacun est accouplé à un ou plusieurs des autres composants à usage unique (5, 6) de manière séparable, de façon à pouvoir être remplacé séparément par un ou plusieurs des autres composants à usage unique (5, 6) auxquels il est accouplé, ou bien de manière inséparable, de façon à pouvoir être remplacé en même temps qu'un ou plusieurs des autres composants à usage unique (5, 6) auxquels il est accouplé.
- [Revendication 2] Module à usage unique de lait liquide (4) selon la revendication 1, dans lequel les composants à usage unique (5, 6) comprennent au moins un contenant à usage unique de lait liquide (5) et une conduite de lait à usage unique (6).
- [Revendication 3] Module à usage unique de lait liquide (4) selon la revendication 2, dans lequel la conduite de lait à usage unique (6) comprend :
- une buse de distribution du lait (7), et
- un tube flexible (8) pour relier de manière fluide le contenant à usage unique de lait liquide (5) à la buse de distribution du lait (7).
- [Revendication 4] Module à usage unique de lait liquide (4) selon la revendication 3, dans lequel la conduite de lait à usage unique (6) comprend en outre :
- un mousser statique de lait (9) disposé le long du tube flexible (8), de manière avantageuse en amont de la buse de distribution de lait (7), et dans lequel le lait liquide est émulsionné.
- [Revendication 5] Module à usage unique de lait liquide (4) selon la revendication 3 ou 4, dans lequel la conduite de lait à usage unique (6) comprend en outre :
- un connecteur fluide (10) disposé le long du tube flexible (8) pour permettre l'injection d'air/de vapeur/d'eau dans la conduite de lait à usage unique (6).
- [Revendication 6] Module à usage unique de lait liquide (4) selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, dans lequel le tube flexible (8) est fabriqué d'un seul tenant avec le contenant à usage unique de lait liquide (5) de façon à être inséparable de ce dernier, tandis que la buse de distribution de lait (7) et/ou le mousser statique de lait (9) sont fabriqués séparément du tube flexible (8) pour pouvoir être accouplés à ce dernier de manière in-

- séparable ou séparable.
- [Revendication 7] Module à usage unique de lait liquide (4) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, dans lequel la conduite de lait à usage unique (6) est fabriquée d'un seul tenant avec le contenant à usage unique de lait liquide (5), de façon à la rendre inséparable de ce dernier, ou bien séparément du contenant à usage unique de lait liquide (5) et connectable à ce dernier de manière inséparable ou séparable, à l'aide d'un connecteur adapté.
- [Revendication 8] Module à usage unique de lait liquide (4) selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, dans lequel le contenant à usage unique de lait liquide (5) est du type bag-in-box.
- [Revendication 9] Module à usage unique de lait liquide (4) selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, dans lequel le contenant à usage unique de lait liquide (5) contient du lait liquide de toute sorte, d'origine naturelle, d'origine artificielle, d'origine animale (vache, chèvre, brebis, ânesse, bufflone, etc.), d'origine végétale, cru, frais, pasteurisé, entier, demi-écrémé ou écrémé, UHT, sans lactose, facile à digérer, etc.
- [Revendication 10] Module à usage unique de lait liquide (4) selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, comprenant en outre des étiquettes (23) associées aux composants à usage unique (5, 6) remplaçables individuellement et contenant des données d'identification unique des composants à usage unique (5, 6) correspondants et, pour les contenants à usage unique de lait liquide (5), des données indiquant la date d'expiration ou limite d'utilisation du lait liquide qu'ils contiennent.
- [Revendication 11] Module à usage unique de lait liquide (4) selon la revendication 10, dans lequel une étiquette (23) associée à un contenant à usage unique de lait liquide (5) de rechange contient ou codifie au moins les informations suivantes :
- code d'identification unique (numéro de série) du contenant à usage unique de lait liquide (5),
 - la date et, de manière avantageuse, l'heure d'expiration (« expiry date and time ») ou limite d'utilisation (« use-by date and time ») du lait liquide contenu dans le contenant à usage unique de lait liquide (5),
 - de manière avantageuse, la capacité, en litres, du contenant à usage unique de lait liquide (5), et
 - de manière avantageuse, une clé de sécurité calculée de manière adaptée sur la base des autres données contenues ou codifiées dans l'étiquette (23) et par l'intermédiaire d'un algorithme propriétaire pour

permettre une validation ultérieure des données contenues ou codifiées dans l'étiquette (23).

- [Revendication 12] Module à usage unique de lait liquide (4) selon la revendication 10 ou 11, dans lequel une étiquette (23) associée à un contenant à usage unique de lait liquide (5) contient ou codifie également des informations indiquant combien de composants à usage unique du module à usage unique de lait liquide (4) peuvent être remplacés séparément, de façon à permettre de déterminer si les composants à usage unique à remplacer dans un module à usage unique de lait liquide (4) comprennent le seul contenant à usage unique de lait liquide (5), dans la mesure où celui-ci intègre ou est accouplé à tous les autres composants à usage unique de manière indissociable, ou bien si, en plus du contenant à usage unique de lait liquide (5) qui donc est de type autonome, il y a d'autres composants à usage unique à remplacer.
- [Revendication 13] Module à usage unique de lait liquide (4) selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, dans lequel une étiquette (23) associée à un composant à usage unique de rechange différent du contenant à usage unique de lait liquide (5) contient ou codifie les informations suivantes :
- un code d'identification unique (numéro de série) du contenant à usage unique de rechange, et
 - une clé de sécurité calculée de manière adaptée sur la base du code d'identification unique par l'intermédiaire d'un algorithme propriétaire pour permettre une validation ultérieure des données contenues ou codifiées dans l'étiquette (23).
- [Revendication 14] Module à usage unique de lait liquide (4) selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, dans lequel les étiquettes (23) sont réalisées sous la forme d'étiquettes adhésives à appliquer aux composants à usage unique, ou sous forme d'étiquettes à imprimer directement sur les composants à usage unique, ou encore sous forme d'étiquettes RFID.
- [Revendication 15] Module à usage unique de lait liquide (4) selon la revendication 14, dans lequel une étiquette comprend au moins un champ d'information dans lequel le code d'identification unique est visualisé sous la forme d'un code-barres avantageusement de type bidimensionnel ou à matrice, également connu sous le nom de code QR (Quick Response).

[Fig. 1]

