

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

①1 N° de publication : **3 071 491**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **18 58704**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 67 D 1/02 (2018.01), B 67 D 1/12**

⑫

## BREVET D'INVENTION

**B1**

⑤4 ROBINET TIREUSE A BIÈRE.

②2 Date de dépôt : 25.09.18.

③0 Priorité : 27.09.17 BE 20175687.

④3 Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 29.03.19 Bulletin 19/13.

④5 Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 11.06.21 Bulletin 21/23.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *EURO TAP CONTROL VERKOOP,  
NAAMLOZE VENNOOTSCHAP. — BE.*

⑦2 Inventeur(s) : *DE WIT WALTER FRANCISCUS R. et  
ADRIAENSENS TIM.*

⑦3 Titulaire(s) : *TRIVEC SYSTEMS EUROPE  
naamloze vennootschap.*

⑦4 Mandataire(s) : *CABINET LAURENT & CHARRAS.*

**FR 3 071 491 - B1**



## **Description**

### **Titre de l'invention : Robinet tireuse à Bière**

#### **Domaine technique**

- [0001] La présente invention concerne un robinet tireuse à bière.
- [0002] Plus spécifiquement, l'invention concerne un robinet tireuse à bière pour le soutirage de boissons comme par exemple de la bière, à partir d'un fût mis sous pression.

#### **Art antérieur**

- [0003] Il est bien connu que des robinets de prise de ce type sont munis d'un ajutage par lequel sort la bière et d'un accouplement pour raccorder le robinet tireuse à bière à une alimentation de bière.
- [0004] Il arrive souvent que cet accouplement est approprié pour se raccorder à ce qu'il est convenu d'appeler une colonne de bière, la colonne de bière étant mise en liaison avec le fût de bière via une conduite.
- [0005] Le robinet tireuse à bière est en outre muni d'une manette ou d'une poignée pour pouvoir actionner un clapet dans le robinet tireuse à bière.
- [0006] Le clapet est monté dans une conduite pour boissons dans le robinet tireuse à bière qui s'étend à partir du raccordement susmentionné en direction de l'ajutage du robinet.
- [0007] À l'aide de la manette, on peut ouvrir ou fermer le clapet, d'une manière telle que de la bière peut s'écouler hors de l'ajutage du robinet.
- [0008] Le clapet va pouvoir rétrécir le passage de la conduite pour boissons jusqu'à ce que cette dernière soit en définitive complètement fermée.
- [0009] Un inconvénient réside dans le fait que, dans les robinets de prise connus, l'ouverture et la fermeture du clapet ont lieu de manière progressive en fonction de la vitesse à laquelle on actionne la manette.
- [0010] En conséquence, la bière, qui s'écoule à travers la conduite pour boissons, est soumise à une expansion, ce phénomène s'accompagnant d'une formation de mousse indésirable, si bien que la bière soutirée va contenir trop de mousse.
- [0011] En outre, la quantité de bière que l'on soutire va dépendre du fait d'actionner la manette.
- [0012] Cette caractéristique a pour inconvénient qu'il n'est pas possible de toujours soutirer exactement la même quantité de boisson ou une quantité déterminée de cette dernière.

#### **Exposé de l'invention**

- [0013] La présente invention a pour objet d'offrir une solution pour au moins un des inconvénients susmentionnés ainsi que d'autres.
- [0014] La présente invention a pour objet un robinet tireuse à bière pour le soutirage de boissons ; dans lequel le robinet tireuse à bière comprend un accouplement pour

pouvoir raccorder le robinet tireuse à bière à une alimentation de boisson et un ajustage de robinet pour l'évacuation de la boisson, une conduite pour boissons venant s'insérer entre l'ajutage de robinet et l'accouplement ; dans lequel le robinet tireuse à bière est en outre muni d'un clapet qui permet de fermer la conduite pour boissons ; dans lequel le robinet tireuse à bière est en outre muni d'une manette ou d'une poignée pour l'actionnement du robinet tireuse à bière, avec pour caractéristique que, pour l'ouverture et la fermeture du clapet précité, il est fait usage d'un servomoteur.

- [0015] Un avantage réside dans le fait que, grâce à l'utilisation d'un servomoteur, l'ouverture et la fermeture du clapet vont pouvoir se dérouler de manière très rapide.
- [0016] Lors de l'actionnement de la manette, un signal sera envoyé au servomoteur, faisant en sorte que le clapet s'ouvre de manière instantanée pour pouvoir laisser s'écouler une boisson hors du robinet tireuse à bière.
- [0017] De ce fait, on va pouvoir très fortement réduire le laps de temps au cours duquel la boisson subit une expansion, si bien que l'on peut pour autant que possible éviter la formation de mousse.
- [0018] De préférence, le servomoteur est piloté par une unité de commande qui va piloter le servomoteur sur base du signal d'un débitmètre qui mesure le débit de la boisson dans la conduite pour boissons et/ou sur base du signal généré par l'actionnement de la manette ou de la poignée.
- [0019] Un avantage réside dans le fait que l'unité de commande peut être réglée d'une manière telle qu'elle va piloter le servomoteur de telle sorte que l'on soutire une quantité déterminée de boisson.
- [0020] Sur base du signal du débitmètre, l'unité de commande pourra en effet déterminer la quantité de boisson qui y est soutirée et par conséquent également le moment auquel le servomoteur doit à nouveau fermer le clapet.
- [0021] En outre, on peut de cette manière faire en sorte que l'actionnement de la manette du robinet tireuse à bière n'a aucune influence sur la fermeture du clapet, si bien que la quantité de boisson que l'on soupire ne dépend pas de l'actionnement de la manette.
- [0022] Dans une forme de réalisation pratique, le clapet comprend un corps de forme cylindrique qui est monté en rotation autour de son axe dans un alésage à travers la conduite pour boissons ; dans laquelle le corps de forme cylindrique est muni d'un passage à hauteur de la conduite pour boissons ; dans laquelle le passage s'étend en direction transversale par rapport à l'axe du corps de forme cylindrique.
- [0023] Via la rotation du corps de forme cylindrique dans l'alésage, le passage peut s'étendre aussi bien dans le prolongement de la conduite pour boissons, situation dans laquelle le robinet tireuse à bière est ouvert tant et si bien que de la boisson peut s'écouler à partir du fût en direction de l'ajutage de robinet, qu'en direction transversale par rapport à la conduite pour boissons, situation dans laquelle le robinet tireuse à bière est fermé

faisant en sorte qu'aucune boisson ne peut s'écouler à partir de l'ajutage de robinet.

### **Brève description des dessins**

[0024] Dans le but de mieux indiquer les caractéristiques de l'invention, on décrit ci-après, à titre d'exemple sans aucun caractère limitatif, une forme de réalisation préférée d'un robinet tireuse à bière selon l'invention en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

[0025] [fig.1] la [fig.1] représente de manière schématique et en perspective un robinet tireuse à bière selon l'invention.

[0026] [fig.2] la [fig.2] représente de manière schématique une vue en coupe transversale prise le long de la ligne II-II en [fig.1].

[0027] [fig.3] la [fig.3] représente de manière schématique une vue en coupe transversale prise le long de la ligne III-III en [fig.2].

[0028] [fig.4] la [fig.4] représente le robinet tireuse à bière de la [fig.1] dans un système de pompe à bière.

### **Description détaillée de l'invention**

[0029] Le robinet tireuse à bière 1 représenté en [fig.1] comprend un ajutage de robinet 2 à partir duquel une boisson peut être versée dans un verre ou dans un autre récipient.

[0030] Cette boisson peut par exemple représenter de la bière, mais l'invention n'y est pas limitée.

[0031] En outre, le robinet tireuse à bière 1 comprend un accouplement 3 qui permet de raccorder le robinet tireuse à bière à une alimentation de boisson.

[0032] Cette alimentation de boisson peut prendre plusieurs formes, mais elle est souvent constituée d'une colonne de bière ou analogue comprenant une conduite qui est raccordée à un fût mis sous pression dans lequel se trouve la boisson en question.

[0033] Le robinet tireuse à bière 1 est également équipé d'une manette 4 ou d'une poignée avec laquelle le robinet tireuse à bière 1 peut être actionné.

[0034] Dans ce cas, mais pas de manière nécessaire pour l'invention, cette manette 4 peut être actionnée dans au moins deux positions

[0035] La manette 4 peut être déplacée aussi bien dans la direction de l'ajutage de robinet 2 que dans la direction de l'accouplement 3.

[0036] Même si les deux manipulations ont pour conséquence que de la bière va sortir par l'ajutage de robinet 2, la quantité de boisson qui sort de l'ajutage de robinet 2 sera différente dans ce cas.

[0037] En outre, le robinet tireuse à bière 1 est muni d'un logement 5 qui est de préférence réalisé au moyen d'une impression en trois dimensions.

[0038] Le logement 5 est réalisé de préférence à partir d'alumide.

[0039] Conformément à un aspect préférentiel de l'invention, ce logement 5 est muni d'une

couche de revêtement ou d'un revêtement biologique qui va faciliter le nettoyage du logement 5.

- [0040] En [fig.2], on représente une vue en coupe transversale du robinet tireuse à bière 1 de la [fig.1]. En l'occurrence, on peut voir clairement qu'entre l'ajutage de robinet 2 et l'accouplement 3, on prévoit une conduite pour boissons 6 pour le guidage de la boisson à partir de l'accouplement 3 en direction de l'ajutage de robinet 2.
- [0041] Comme on peut le voir en [fig.2], la section transversale A de la conduite pour boissons 6 est constante sur toute sa longueur.
- [0042] Cette caractéristique est surtout importante dans le cas où la boisson à soutirer est de la bière, étant donné qu'un agrandissement ou une expansion de la section transversale A de la conduite pour boissons 6 va de pair avec une formation de mousse non désirée dans la bière.
- [0043] Elle est également importante pour le nettoyage de la conduite pour boissons 6. On utilise plus précisément une éponge ronde en forme de petite boulette que l'on peut déplacer ou faire glisser à travers la conduite pour boissons 6. À cet effet, il est important d'éliminer toute obstruction dans la conduite pour boissons 6 étant donné qu'une obstruction de ce type peut avoir pour conséquence qu'une partie de la conduite pour boissons 6 ne peut pas être nettoyée.
- [0044] Dans cette conduite pour boissons 6, on prévoit un clapet 7 qui permet de fermer la conduite pour boissons 6.
- [0045] Autrement dit, lorsque le clapet 7 ferme la conduite pour boissons 6, aucune boisson ne peut s'écouler à travers le robinet tireuse à bière 1. Par contre, lorsque le clapet 7 est ouvert, de la boisson peut être soutirée.
- [0046] Le clapet 7 comprend un corps 8 de forme cylindrique qui est monté en rotation autour de son axe 9 dans un alésage 10 à travers la conduite pour boissons 6.
- [0047] Le corps 8 de forme cylindrique est muni d'un passage 11 à hauteur de la conduite pour boissons 6, le passage 11 s'étendant en direction transversale par rapport à l'axe 9 du corps 8 de forme cylindrique.
- [0048] Lorsque le passage 11 s'étend dans le prolongement de la conduite pour boissons 6, de la boisson peut s'écouler à travers la conduite pour boissons 6 à partir de l'accouplement 3 en direction de l'ajutage de robinet 2. Lorsque ce passage 11 s'étend en direction transversale par rapport à la conduite pour boissons 6, aucune boisson ne peut sortir de l'ajutage de robinet 2.
- [0049] En [fig.2], on peut également observer que le robinet tireuse à bière 1 selon l'invention est muni d'un servomoteur 12 pour l'ouverture et la fermeture du clapet sus-mentionné 7.
- [0050] Comme représenté en [fig.3], le corps 8 de forme cylindrique est muni d'un évidement 13 dans lequel vient se loger de manière appropriée une extrémité 14 de

l'axe 15 du servomoteur 12, réalisée de manière correspondante.

- [0051] Il est clair que cette extrémité 14 réalisée de manière correspondante peut faire partie de l'axe 15 du servomoteur 12 ou bien qu'elle représente un élément séparé qui est fixé sur l'axe 15 du servomoteur 12.
- [0052] En [fig.4], on représente un système de pompe à bière 16 qui comprend un robinet tireuse à bière 1 selon les figures 1 à 3, dont l'accouplement 3 est raccordé à une conduite 17 ; dans lequel cette conduite 17 est raccordée à son tour à un fût pour boissons 18 qui comprend une boisson mise sous pression.
- [0053] Il n'est pas exclu que le raccordement du robinet tireuse à bière 1 à la conduite 17 s'effectue au moyen d'une colonne de bière ; autrement dit, l'accouplement 3 est raccordé à la colonne de bière.
- [0054] La conduite 17 est munie d'un débitmètre 19 qui va pouvoir déterminer le débit de la boisson dans la conduite 17 et par conséquent également dans la conduite pour boissons 6.
- [0055] On prévoit également une unité de commande 20 qui peut piloter le servomoteur 12.
- [0056] Cette unité de commande 20 va pouvoir recevoir des signaux du débitmètre sus-mentionné 19 et également des signaux générés par l'actionnement de la manette précitée 4.
- [0057] L'unité de commande 20 va piloter le servomoteur 12 sur base du signal du débitmètre 19 et sur base du signal généré par l'actionnement de la manette 4.
- [0058] Pour terminer, le robinet tireuse à bière 1 est muni d'un bouton 21 qui, lorsqu'on l'enfonce, envoie un signal à l'unité de commande 20.
- [0059] Le fonctionnement du robinet tireuse à bière 1 est très simple et tel qu'indiqué ci-après.
- [0060] Le clapet 7 se trouve dans la position fermée, si bien que le clapet 7 va fermer la conduite pour boissons 6 et qu'aucune boisson ne sort du robinet tireuse à bière 1. Le passage 11 du corps 8 de forme cylindrique s'étend transversalement par rapport à la conduite pour boissons 6.
- [0061] Lorsqu'on souhaite soutirer un verre de bière ou une autre boisson, on va maintenir un verre ou analogue en dessous de l'ajutage de robinet 2 et actionner la manette 4.
- [0062] En amenant la manette 4 en direction de l'ajutage de robinet 2, un signal est envoyé à l'unité de commande 20 tel qu'une quantité de 25 cl de bière doit être soutirée, et en amenant la manette 4 en direction de l'accouplement 3, un signal est envoyé à l'unité de commande 20 tel qu'une quantité de 33 cl de bière doit être soutirée.
- [0063] Les valeurs précitées représentent bien entendu uniquement des exemples et l'invention n'y est pas limitée.
- [0064] Sur base du signal de la manette 4, l'unité de commande 20 va piloter le servomoteur 12.

- [0065] Le servomoteur 12 va mettre le corps cylindrique 8 du clapet 7 en rotation dans l'alésage 10 de la conduite pour boissons 6, jusqu'à ce que le passage 10 se retrouve dans le prolongement de la conduite pour boissons 6.
- [0066] À ce moment, une boisson va sortir par l'ajutage de robinet 2.
- [0067] L'ouverture du clapet 7 peut avoir lieu beaucoup plus rapidement à l'aide du servomoteur 12 que lorsque le clapet 7 est actionné directement par la manette 4. Cette caractéristique va faire en sorte que dans le cas de bière, au début de l'opération de soutirage, aucune mousse non désirée ne sera produite.
- [0068] Le débitmètre 19 va enregistrer le débit de la boisson qui s'écoule à travers la conduite 17 et par conséquent à travers la conduite pour boissons 6 et va envoyer un signal en direction de l'unité de commande 20.
- [0069] Sur base de ce signal, l'unité de commande 20 va piloter le servomoteur 12 au moment opportun et, lorsque la quantité désirée de boissons s'est écoulée à partir du robinet tireuse à bière 1, va faire en sorte de fermer le clapet 7.
- [0070] En l'occurrence, il est possible de fermer le clapet 7 de manière plus lente, si bien que l'on obtient une formation de mousse, si c'est ce que l'on souhaite.
- [0071] Ensuite, l'actionnement du robinet tireuse à bière 1 peut être répété le soutirage d'une boisson suivante.
- [0072] Le bouton précité 21 va pouvoir envoyer, lorsqu'on l'enfonce au cours du soutirage, un signal en direction de l'unité de commande 20, ce signal représentant dans ce cas un signal d'arrêt d'urgence.
- [0073] Autrement dit, l'unité de commande 20 va recevoir un signal d'arrêt sur base duquel l'unité de commande 20 va piloter le servomoteur 12 dans le but de fermer immédiatement le clapet 7.
- [0074] Ce bouton peut être utilisé par exemple dans le cas où l'utilisateur du robinet tireuse à bière 1 se rend compte qu'il utilise un verre de 25 cl alors qu'il a déplacé la manette 4 en direction de l'accouplement, 3 si bien qu'en réalité une boisson de 33 cl va être soutirée.
- [0075] Il est également possible de faire en sorte que le bouton 21 envoie un autre signal en direction de l'unité de commande 20. C'est ainsi que le bouton 21 peut être conçu pour donner un signal qui est destiné à laisser sortir une quantité déterminée de boisson à partir de l'ajutage de robinet 2, par exemple une quantité de 50 ou une quantité de 100 cl pour le remplissage de pichets pour boissons.
- [0076] Il n'est pas exclu de munir le robinet tireuse à bière 1 d'un ou de plusieurs éléments de sécurité.
- [0077] C'est ainsi qu'il est possible de munir l'unité de commande 20 d'une alimentation de secours interne pour le servomoteur 12 qui va permettre, dans le cas d'une coupure ou d'une panne de courant, de malgré tout toujours pouvoir fermer le clapet 7 à l'aide du

servomoteur 12.

- [0078] L'alimentation de secours interne peut être configurée d'une manière telle qu'elle pilote, dans le cas d'une coupure d'une panne de courant, de manière automatique le servomoteur 12 ou via l'unité de commande 20. Dans ce cas, l'alimentation de secours interne va également fournir le courant nécessaire à l'unité de commande 20.
- [0079] Il est également possible de munir le robinet tireuse à bière 1 d'un capteur de courant qui mesure la consommation de courant du servomoteur 12 et qui est raccordé à l'unité de commande 20.
- [0080] Lorsque le capteur de courant enregistre une consommation de courant supérieure à la normale par le servomoteur 12, cette augmentation de la consommation peut être le signe d'un défaut ou d'un blocage du servomoteur 12.
- [0081] L'unité de commande 20 va pouvoir, sur base de ce signal, mettre le servomoteur 12 hors circuit, éventuellement après avoir d'abord refermé le clapet 7, et par exemple fournir un signal d'erreur qui permet de savoir que l'état du robinet tireuse à bière 1 est vraisemblablement défectueux.
- [0082] Accessoirement, mais non de manière nécessaire pour l'invention, il est également possible de pouvoir relier l'unité de commande 20 sans fil à un appareil externe 22.
- [0083] Il n'est bien entendu pas exclu que la liaison soit câblée de telle sorte que l'on travaille par exemple avec un système de bus.
- [0084] L'appareil externe précité 22 peut représenter par exemple un smartphone ou une caisse d'un système d'encaissement.
- [0085] Cette caractéristique est représentée d'une manière schématique par une ligne en pointillé en [fig.4].
- [0086] L'appareil externe 22 peut également envoyer un signal en direction de l'unité de commande 20 pour ainsi rendre possible un pilotage de l'unité de commande 20 à l'aide de l'appareil externe 22.
- [0087] L'unité de commande 20 peut ainsi par exemple transmettre à l'encaissement le nombre de boissons qui ont été soutirées et qui doivent par conséquent être comptabilisées ou bien, à l'aide du Smartphone, un signal peut être envoyé à l'unité de commande 20 tel qu'une boisson supplémentaire doit encore être soutirée.
- [0088] Il est également possible de faire en sorte que l'unité de commande 20 puisse stocker chaque actionnement du robinet tireuse à bière 1.
- [0089] Autrement dit, par exemple le nombre de boissons soutirées peut être conservé ou encore la quantité totale de boissons soutirées.
- [0090] C'est ainsi que l'unité de commande 20 va pouvoir par exemple anticiper le moment auquel le fût pour boissons 18 sera vide.
- [0091] Il est également possible de faire en sorte que l'unité de commande 20 transmette cette information à un appareil externe 22 qui lui est accouplé.

[0092] La présente invention n'est en aucune manière limitée aux formes de réalisation qui ont décrites à titre d'exemple et qui sont représentées dans les figures ; au contraire, un robinet tireuse à bière selon l'invention peut être réalisé dans toutes sortes de formes et de dimensions sans sortir du cadre de l'invention.

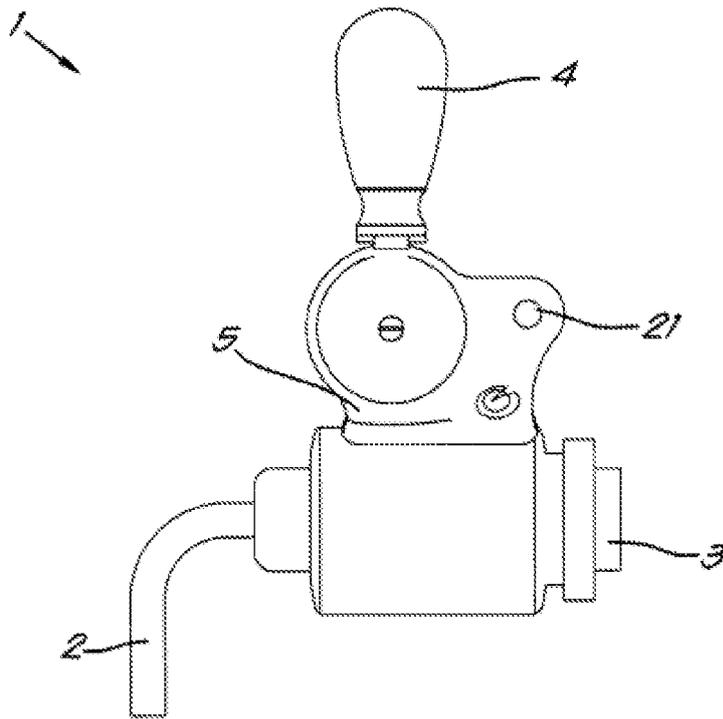
## Revendications

- [Revendication 1] Robinet tireuse à bière pour le soutirage de boissons, ledit robinet tireuse à bière (1) comprenant un accouplement (3) pour pouvoir raccorder le robinet tireuse à bière (1) à une alimentation de boisson et un ajustage de robinet (2) pour l'évacuation de la boisson, une conduite pour boissons (6) venant s'insérer entre l'ajutage de robinet (2) et l'accouplement (3) ; dans lequel le robinet tireuse à bière (1) est en outre muni d'un clapet (7) qui permet de fermer la conduite pour boissons (6) ; dans lequel le robinet tireuse à bière (1) est en outre muni d'une manette (4) ou d'une poignée pour l'actionnement du robinet tireuse à bière (1), caractérisé en ce que, pour l'ouverture et la fermeture du clapet précité (7), il est fait usage d'un servomoteur (12), et en ce que le servomoteur (12) est piloté par une unité de commande (20) qui va piloter le servomoteur (12) sur base du signal d'un débitmètre (19) qui mesure le débit de la boisson dans la conduite pour boissons (6) et/ou sur base du signal généré par l'actionnement de la manette (4) ou de la poignée, et en ce que le robinet tireuse à bière (1) est muni d'un capteur de courant qui mesure la consommation de courant du servomoteur (12) et qui est raccordé à l'unité de commande (20).
- [Revendication 2] Robinet tireuse à bière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la manette (4) ou la poignée peut être actionnée dans au moins deux positions.
- [Revendication 3] Robinet tireuse à bière selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le robinet tireuse à bière (1) est muni d'un bouton (21) qui, lorsqu'on l'enfonce, envoie un signal en direction de l'unité de commande (20).
- [Revendication 4] Robinet tireuse à bière selon la revendication 3, caractérisé en ce que le signal du bouton précité (21) représente un signal d'arrêt d'urgence ou un signal pour laisser venir une quantité déterminée de boisson hors de l'ajutage de robinet (2).
- [Revendication 5] Robinet tireuse à bière selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'unité de commande (20) peut être reliée ou non sans fil à un appareil externe (22), ledit appareil externe (22) pouvant envoyer un signal en direction de l'unité de commande (20).
- [Revendication 6] Robinet tireuse à bière selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'unité de commande (20) peut stocker chaque actionnement du robinet tireuse à bière (1).
- [Revendication 7] Robinet tireuse à bière selon l'une quelconque des revendications pré-

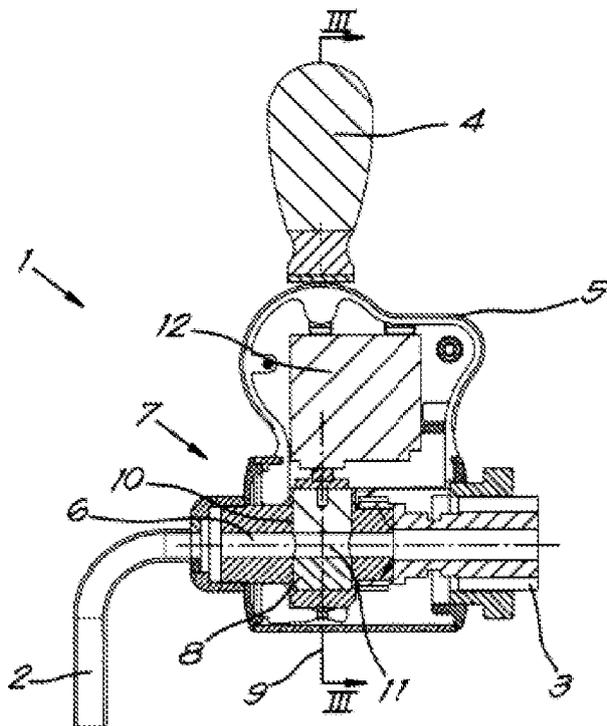
cédentes, caractérisé en ce que la section transversale (A) de la conduite pour boissons (6) est constante sur toute sa longueur.

- [Revendication 8] Robinet tireuse à bière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le clapet comprend un corps de forme cylindrique (8) qui est monté en rotation autour de son axe (9) dans un alésage (10) à travers la conduite pour boissons (6) ; dans lequel le corps de forme cylindrique (8) est muni d'un passage (11) à hauteur de la conduite pour boissons (6), ledit passage (11) s'étendant en direction transversale par rapport à l'axe (9) du corps de forme cylindrique (8).
- [Revendication 9] Robinet tireuse à bière selon la revendication 8, caractérisé en ce que le corps de forme cylindrique (8) est muni d'un évidement (13) dans lequel vient se loger de manière appropriée une extrémité (14) de l'axe (15) du servomoteur (12), réalisée de manière correspondante.
- [Revendication 10] Robinet tireuse à bière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le robinet tireuse à bière (1) est muni d'un logement (5) imprimé en trois dimensions.
- [Revendication 11] Robinet tireuse à bière selon la revendication 10, caractérisé en ce que le logement (5) est réalisé à partir d'alumide.
- [Revendication 12] Robinet tireuse à bière selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que le logement (5) est muni d'un revêtement biologique.
- [Revendication 13] Robinet tireuse à bière selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que l'unité de commande (20) est munie d'une alimentation de secours interne pour le servomoteur (12).

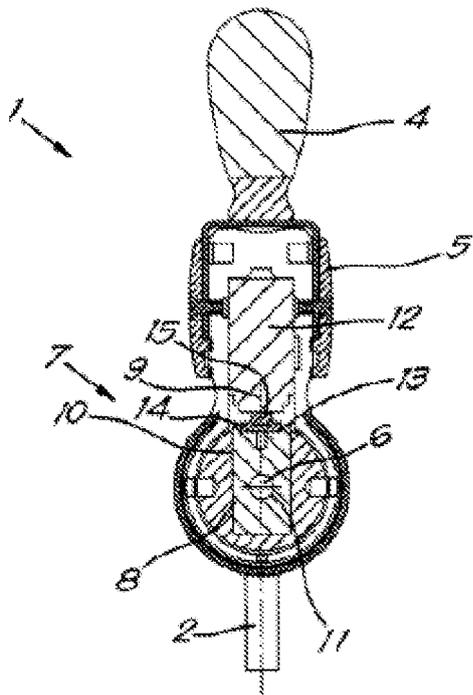
[Fig. 1]



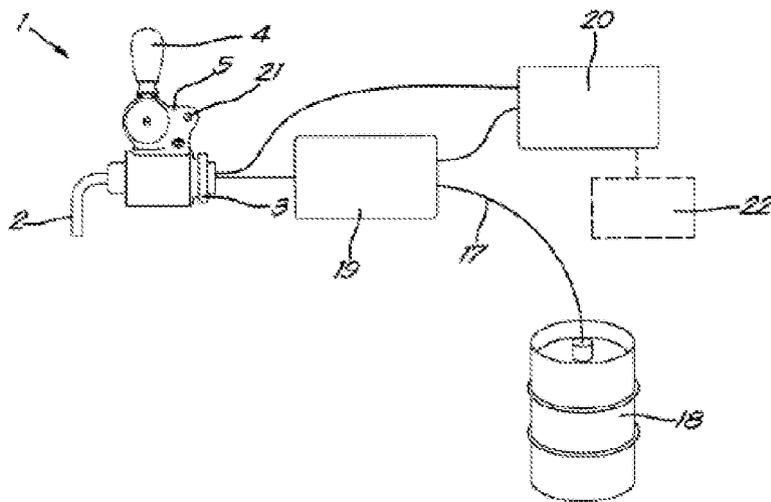
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

---

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

---

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN  
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

US5431302 A (TULLEY MICHAEL K [CA] ET AL.) 11 juillet 1995 (1995/07/11)

EP0227170 A1 (GAYLIENE INVESTMENTS LTD [GB]) 01 juillet 1987 (1987/07/01)

DE4225929 A1 (HANDKE WILHELM GMBH [DE]) 10 février 1994 (1994/02/10)

US4111243 A (FETTERMAN CHARLES P) 05 septembre 1978 (1978/09/05)

FR2619802 A1 (KIRIN BREWERY [JP]) 03 mars 1989 (1989/03/03)

GB2191760 A (IMI CORNELIUS) 23 décembre 1987 (1987/12/23)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN  
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND  
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT