

(19)



(11)

EP 4 074 220 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
19.10.2022 Bulletin 2022/42

(21) Numéro de dépôt: **22168560.5**

(22) Date de dépôt: **14.04.2022**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

A47B 73/00 (2006.01) **A47B 96/02** (2006.01)
A47B 88/40 (2017.01) **A47B 97/00** (2006.01)
F25D 25/02 (2006.01) **A47F 7/28** (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

A47B 96/021; **A47B 73/00**; A47B 88/919;
A47B 2210/175; A47B 2220/0091; A47F 3/0486;
A47F 7/283; A47F 2010/025; F25D 25/024;
F25D 2331/803; F25D 2700/06

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **16.04.2021 FR 2103952**

(71) Demandeur: **Frio Entreprise**
72230 Arnage (FR)

(72) Inventeurs:

- **GRYCHTA, Didier**
72230 ARNAGE (FR)
- **GRIMAULT, Cédric**
49520 OMBREE D'ANJOU (FR)

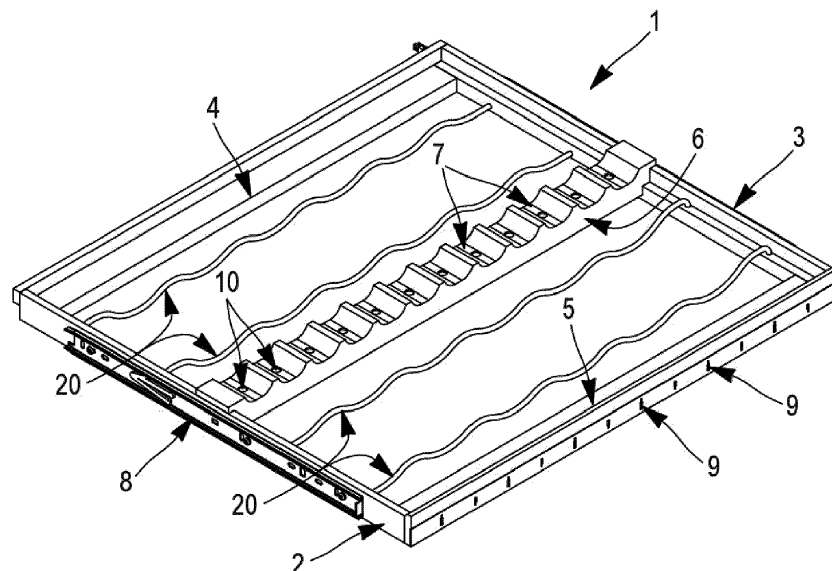
(74) Mandataire: **Cabinet Bleger-Rhein-Poupon**
4a rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)

(54) **CLAYETTES DE CAVE À VIN**

(57) Clayette (1) pour le rangement de bouteilles dans une cave à vin constituée d'une armoire, chaque clayette (1) comportant un cadre rectangulaire délimité par deux longerons latéraux (2, 3) et deux traverses (4, 5) respectivement avant et arrière, et étant équipée d'emplacements de réception individualisés d'une pluralité de bouteilles.

Chaque emplacement comporte un berceau (7) pour le goulot d'une bouteille, ledit berceau (7) étant muni d'un capteur (10) de détection de la présence d'un goulot de bouteille. La traverse (5) avant de la clayette (1) comporte, pour chaque emplacement individualisé, des moyens électroniques de visualisation (9) de la présence d'une bouteille.

[Fig. 5]



EP 4 074 220 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte très généralement au domaine des caves à vin constituées d'une armoire à température et hygrométrie contrôlées munie de clayettes de stockage des bouteilles. Ces clayettes constituent l'un des objets de l'invention, ainsi que les caves à vin qui en sont équipées. Les bouteilles rangées dans ce type d'armoires sont maintenues dans des conditions particulières, permettant une conservation optimale de chaque vin en attente de dégustation. La cave de l'invention est de plus munie de moyens électroniques de gestion des bouteilles qui y sont stockées, pour faciliter la gestion des stocks de bouteilles par ses possesseurs.

[0002] La façade avant de l'armoire est munie d'une porte d'accès à l'espace de stockage, dans lequel les bouteilles sont conservées à l'horizontale sur les clayettes superposées, lesquelles doivent permettre un rangement et un accès à un maximum de bouteilles. Chaque clayette est à cet effet équipée d'emplacements de réception d'une pluralité de bouteilles, lesdits emplacements étant individualisés et leur nombre optimisé sur chaque clayette. Ce rangement par clayettes superposées permet d'assurer d'une part la position horizontale desdites bouteilles et d'autre part une circulation d'air permettant une répartition homogène de la température et de l'humidité dans l'armoire.

[0003] La cave à vin de l'invention permet de stocker potentiellement un grand nombre de bouteilles, notamment si les clayettes superposées sont proches les unes des autres. Or, attendu qu'elles sont de préférence implantées dans des pièces où elles peuvent être mises à l'abri de la lumière, pour des raisons de conservation, il n'est pas toujours facile pour l'utilisateur de déterminer les emplacements réellement occupés par des bouteilles sur les clayettes.

[0004] L'objectif principal de l'invention est de faciliter la gestion des bouteilles stockées dans la cave, notamment en permettant la visualisation immédiate des emplacements occupés. Il est à noter que la mise en place de moyens techniques pour connaître la situation des places occupées par des bouteilles dans l'armoire est un point de départ nécessaire pour gérer de manière plus précise, éventuellement à l'aide d'applications logicielles adéquates, le type précis de bouteille affecté à chaque emplacement.

[0005] Pour remplir l'objectif affiché ci-dessus, la clayette de l'invention, comportant en pratique un cadre rectangulaire délimité par deux longerons latéraux et deux traverses respectivement avant et arrière, et équipée d'emplacements de réception individualisés d'une pluralité de bouteilles, est telle que chaque emplacement comporte un berceau pour le goulot d'une bouteille, ledit berceau étant muni d'un capteur de détection de la présence d'un goulot de bouteille. Elle est de plus telle que la traverse avant de la clayette comporte, pour chaque emplacement individualisé, des moyens électroniques

de visualisation de la présence d'une bouteille.

[0006] La détection de présence d'une bouteille se fait donc à un endroit particulier de la bouteille, à savoir au niveau de son col, et le signal issu du capteur est envoyé à des moyens de visualisation pour que l'utilisateur de la cave puisse bénéficier d'une information exploitable sur le taux de remplissage de sa cave à vin.

[0007] De préférence, le capteur de détection peut être placé dans le fond du berceau, à une distance inférieure ou égale à 3 mm du goulot de la bouteille, ledit capteur couvrant une surface de détection comprise entre 8 mm et 12 mm de diamètre. L'une des difficultés inhérentes au problème de la détection de ce type d'article est que les bouteilles de vin ont des formats différents, des couleurs de verre différentes, des couleurs de collerette différentes, etc. Il est donc important, pour que la détection puisse se faire dans de bonnes conditions, de bien maîtriser non seulement les distances entre le capteur de détection et l'objet à détecter, mais aussi la couverture spatiale de la détection.

[0008] Selon une configuration avantageuse, les capteurs sont en fait placés dans un orifice du fond du berceau de diamètre correspondant à la surface de détection. Cet orifice délimite la portée d'action des moyens de détection, notamment en étant capable de guider des ondes incidentes émises par un détecteur lorsque, comme c'est le cas de préférence dans l'invention, les capteurs sont des capteurs à infrarouge.

[0009] Selon l'invention, les capteurs présentent de plus la particularité de se recalibrer automatiquement après chaque mouvement de bouteille, c'est-à-dire en pratique lors de la pose ou du retrait d'une bouteille. Cela confère au capteur une plus grande sensibilité de détection, compte tenu du contexte qui voit les formes des bouteilles potentiellement changer sur un même emplacement, selon l'usage affecté à la clayette. Si le capteur conservait une calibration liée à la dernière bouteille disposée en un emplacement, il serait possible qu'un autre type de bouteille ne soit plus détecté car présentant une forme telle que moins proche du capteur. En recalibrant automatiquement les capteurs après tout mouvement des bouteilles, on s'assure que chaque capteur vient détecter au plus près chaque bouteille.

[0010] De préférence encore, les moyens de visualisation consistent en des diodes électroluminescentes de type LED placées dans la traverse avant. Elles sont ainsi visibles depuis la façade avant de l'armoire constituant la cave à vin, soit en ouvrant la porte dont sont munies lesdites façades avant dans les caves classiques, soit au travers de la vitre dont peuvent être dotées ces portes.

[0011] Selon une configuration possible, les berceaux d'une clayette peuvent déboucher dans la face supérieure horizontale d'une barre centrale rejoignant les longerons du cadre et disposée parallèlement aux traverses, divisant la clayette en deux demi-cadres symétriques, ladite barre centrale comportant une succession de n berceaux récepteurs traversants orientés parallèlement aux longerons, chaque berceau étant d'une profondeur

apte à entourer au moins partiellement le goulot d'une bouteille.

[0012] Le lieu des détections est donc regroupé selon une configuration linéaire, ce qui présente un avantage de conception dans la mesure où toutes les bouteilles d'une même clayette peuvent être détectées quel que soit leur positionnement relativement à ladite clayette.

[0013] Plus précisément, selon l'invention, chaque demi-cadre est muni d'au moins deux supports de bouteilles rejoignant les longerons, chaque support comportant des arceaux de centrage pour $n/2$ bouteilles ; lesdits arceaux étant disposés chacun dans l'axe d'un berceau sur deux de la barre centrale, les arceaux des supports placés dans un demi-cadre étant décalés de la largeur transversale d'un berceau par rapport aux arceaux placés dans l'autre demi-cadre.

[0014] Les bouteilles sont donc disposées tête-bêche sur une clayette, de manière à maximiser les possibilités de stockage, tout en permettant la mesure de leur présence en un seul endroit : la barre centrale. Il est à noter que les clayettes sont déplaçables à la manière d'un tiroir, pour pouvoir accéder facilement à chaque emplacement, même ceux qui sont plus en retrait dans le volume intérieur de l'armoire.

[0015] Selon une configuration possible, chaque berceau peut présenter un fond plat et des berges arrondies de section en arc de cercle. L'orifice logeant le capteur de détection est alors de préférence placé centralement dans la dimension transversale du berceau, ce qui offre la meilleure latitude de détection en cas de positionnement un peu imprécis des bouteilles dans leurs arceaux.

[0016] Compte tenu que chaque clayette comporte n capteurs et par exemple n dispositifs de signalisation lumineux, elle comporte un module électronique de traitement des signaux de et à destination des capteurs et des moyens électroniques de visualisation. Il est évidemment nécessaire que les signaux de chaque couple de composants - composé d'un capteur et d'une diode LED - correspondant à un emplacement de bouteilles soient gérés, d'abord au niveau de la clayette mais potentiellement aussi de manière plus générale, afin que l'utilisateur puisse se faire une idée par exemple du taux de remplissage de son armoire à vin, ou encore de la présence de certains vins.

[0017] Ainsi, le module électronique peut comporter des moyens d'émission/réception de données issues du traitement, par exemple à destination d'une unité centrale électronique équipant l'armoire (voir plus en détail ci-après). Une centralisation des données des différentes clayettes équipant l'armoire peut ensuite permettre une gestion d'amplitude plus étendue de l'état d'occupation des clayettes, le cas échéant et comme mentionné auparavant à l'aide d'applications logicielles adéquates.

[0018] L'invention a aussi trait à une cave à vin dotée de clayettes telles que décrites ci-dessus, classiquement munie d'une porte d'accès auxdites clayettes superposées, et telle qu'elle comporte un contact de porte reliée à une alimentation électrique des capteurs et des

moyens de visualisation, ledit contact étant fermé lorsque la porte est ouverte, et ouvert lorsqu'elle est fermée. L'existence de ce contact permet de maintenir minimal le niveau d'énergie nécessaire pour la gestion des clayettes, sachant que lesdites clayettes n'ont pas nécessairement besoin d'être alimentées en permanence, notamment lorsque l'armoire est fermée. Il s'agit par conséquent d'un mode d'économie d'énergie.

[0019] Par ailleurs, comme évoqué auparavant, la cave à vin de l'invention peut comporter une unité centrale électronique de gestion des capteurs et des moyens de visualisation, munie de dispositifs émetteurs et récepteurs aptes à échanger des informations avec les moyens d'émission/réception des clayettes. De préférence, lesdits dispositifs émetteurs et récepteurs et les moyens d'émission/réception des clayettes fonctionnent sans liaisons filaires, en ondes radiofréquences.

[0020] Ce type de liaison non filaire est notamment bien plus adapté du fait du caractère mobile des clayettes, qui se déplacent en coulissant à la manière d'un tiroir, et pour lesquelles on réserve les liaisons par fils à la nécessaire alimentation électrique. Selon un exemple de liaisons radiofréquences utilisées pour les échanges de données entre les clayettes et l'unité centrale de l'armoire, il peut s'agir du standard de communications connu sous le nom de Bluetooth (par exemple en basse énergie), qui est basé sur des ondes radio opérant sur la même bande de fréquences que le Wi-Fi, à savoir dans la bande des 2,4 GHz.

[0021] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui est notamment basée sur un mode de réalisation particulier qui n'est donné qu'à titre d'exemple indicatif et non limitatif. La compréhension de cette description sera notamment facilitée en se référant aux figures jointes en annexe et pour lesquelles :

La figure 1 représente une vue en perspective d'une clayette selon l'invention, en vue de trois quart arrière ;

La figure 2 montre une vue en perspective de cette clayette, vue cette fois de trois quart avant ;

La figure 3 illustre la barre centrale en vue en section longitudinale ;

La figure 4 représente une vue en élévation d'un support de bouteilles à arceaux préférentiellement utilisé dans les clayettes de l'invention ; et

La figure 5 représente une vue en perspective d'une clayette complète, c'est-à-dire équipée de quatre supports de bouteilles tels que montrés en figure 4.

[0022] En référence aux figures 1 et 2, la clayette 1 comporte très généralement un cadre formé de deux longerons 2, 3, de deux traverses 4, 5 et d'une barre centrale

6 munie de berceaux 7 conformés pour loger des cols/goulots de bouteilles. Les longerons 2, 3 sont munis de rails 8 (n'apparaît que celui du longeron 2 en figure 2) qui permettent leur coulissement dans des coulisses équipant les parois latérales de l'armoire de la cave à vin (non représentées). La traverse avant 5 comporte de plus des diodes électroluminescentes 9 (LEDs), en nombre égal au nombre de bouteilles qui peuvent être rangées dans la clayette 1, en l'occurrence douze.

[0023] La face supérieure de la barre centrale 6 comporte une succession de berceaux 7 identiques, dont les fonds présentent, sur leurs portions centrales planes, un détecteur 10 placé dans un orifice d'un diamètre en l'espace égal à 10 mm. Les détecteurs 10 sont implantés sur une carte à circuit imprimée non visible placée dans le corps creux de la barre centrale 6, qui gère notamment leur alimentation et les signaux qui en sont issus. L'association du détecteur 10 et de l'orifice permet de maîtriser la couverture spatiale de la détection, qui est guidée à la manière d'un guide d'onde par le tube que constitue en pratique l'orifice. Les goulots, et plus particulièrement les cols des bouteilles, prennent place dans les berceaux 7, à une distance maximale de 3 mm des détecteurs 10, permettant la détection d'une bouteille.

[0024] Dans l'hypothèse représentée sur les figures, la clayette 1 est équipée de douze capteurs IR infrarouges tous installés sur une unique carte électronique allongée située à l'intérieur de la barre centrale 6 de la clayette 1. La forme de ladite clayette 1 a de fait été prévue pour accueillir des formats de bouteilles très différents, par exemple mais non exclusivement des bouteilles de vins de Champagne, d'Alsace, de Bordeaux, de Bourgogne, du Jura, d'Anjou, des Prosecco, Mateus, etc. Bref, il est possible de stocker toute bouteille jusqu'à 10-12 cm de diamètre, selon l'espacement entre clayettes, avec des formats de bouteilles allant jusqu'à 100 cl. La clayette 1 de l'invention permet un rangement optimisé en tête-bêche de tous ces formats et formes de bouteilles.

[0025] La figure 3 montre avec une plus grande précision la forme des berceaux 7, montrant à chaque fois l'emplacement précis alloué aux détecteurs 10 (signalé par les traits parallèles verticaux dépassant des segments plans signalant le fond plat des berceaux 7). Cet emplacement est en pratique lié à l'orifice reliant la carte à circuit imprimé sur laquelle sont implantés les détecteurs 10, qui est logée à l'intérieur de la barre centrale 6, et les berceaux 7 logeant les cols des bouteilles, sur la face supérieure de ladite barre centrale 6.

[0026] De la même manière, la traverse avant 5 est équipée d'une carte électronique gérant l'alimentation de douze témoins lumineux connectés aux capteurs de la barre centrale, reflétant les mouvements des bouteilles en indiquant la présence ou l'absence desdites bouteilles, résultant des signaux individualisés issus des capteurs. L'apparence donnée à la façade avant de cette traverse 5 permet de préférence de distinguer les positions exactes des bouteilles, placées soit à l'avant soit à

l'arrière de la clayette 1, de part et d'autre de la barre centrale 6. Les deux cartes à circuits imprimés sont reliées par un câblage disposé à l'intérieur de l'un des rails 8 latéraux (voir en figure 2).

[0027] Le support de bouteille 20 illustré en figure 4 est le même quel que soit son positionnement dans la clayette 1, il est seulement monté dans un sens lorsqu'il est dans un demi-cadre et en sens inverse dans l'autre demi-cadre de la clayette 1, comme expliqué en détail ci-après (voir en figure 5). Ces supports 20 sont des tiges par exemple métalliques de diamètre uniforme conformées pour présenter des arceaux 25 de support des fûts des bouteilles. Plus précisément, les extrémités 23, 24 du support 20 prennent deux orientations perpendiculaires, l'extrémité 23 étant verticale alors que l'extrémité opposée 24 est horizontale. Le support 20 est montré - dans la figure 4 - avec la même orientation généralement horizontale que lorsqu'il est monté dans la clayette 1 telle qu'elle apparaît dans la figure 5.

[0028] En revenant aux figures 1 et 2 montrant le cadre des clayettes 1 dépourvu des supports 20, les côtés intérieurs des longerons 2, 3 présentent des orifices 21, 22 qui ne sont pas orientés de la même manière, sur chaque longeron 2, 3, selon le demi-cadre auquel ils appartiennent. Ainsi, dans un demi-cadre, les orifices 21 sont horizontaux, par conséquent prévus pour coopérer avec les extrémités 24 des supports 20. Dans l'autre demi-cadre, sur le même longeron mais de l'autre côté de la barre centrale 6, les orifices 22 sont pratiqués verticalement dans un épaulement, et ils sont par conséquent prévus pour coopérer avec les extrémités 23 des supports 20. Chaque demi-cadre présente en pratique les deux types d'orifices 21, 22, sur les longerons 2, 3 opposés. Ainsi, dans un même demi-cadre, les orifices horizontaux 21 sont sur le longeron 3, alors que les orifices verticaux 22 sont pratiqués dans le longeron 4. Dans l'autre demi-cadre, c'est l'inverse.

[0029] Dès lors, les supports métalliques 20 tels que montrés en figure 4 sont montés dans un sens dans un demi-cadre, et retournés horizontalement de 180° dans l'autre demi-cadre, comme cela apparaît en figure 5. Il en résulte, d'un demi-cadre à l'autre, un décalage des arceaux 25 qui permet de « cibler » d'autres berceaux 7 de la barre centrale 6 lorsque les bouteilles sont rangées et reposent sur les arceaux 25. Lesdits arceaux 25 ayant une périodicité moins élevée que celle des berceaux 7, les deux supports 20 qui sont installés dans un demi-cadre supportent des bouteilles dont les goulots se placent dans un berceau 7 sur deux de la barre centrale 6, en en laissant par conséquent un sur deux vides. Les supports 20 fixés dans l'autre demi-cadre, du fait de ce décalage, placent les bouteilles dans l'axe des berceaux inoccupés, de sorte que si tous les emplacements de bouteilles sont occupés, tous les berceaux 7 le sont également. Les bouteilles se retrouvent alors tête-bêche, de sens inversé selon le demi-cadre dans lequel elles sont rangées.

[0030] La ligne L (voir en figure 4), qui manifeste sen-

siblement le niveau de support des fûts des bouteilles, est placée sous le fond plan des berceaux 7 comme en témoigne l'emplacement des orifices horizontaux 21 d'accrochage des extrémités 24 (voir en particulier en figure 1), de sorte que lorsque la bouteille repose dans un arceau 25, son goulot est au moins partiellement logé dans un berceau 7. La détection des bouteilles devient alors possible. Il est à noter qu'il serait certainement possible de détecter la bouteille en d'autres positions le long de ladite bouteille, par exemple au niveau du fût, mais que cela impliquerait la gestion de deux jeux de détecteurs liés à deux cartes électroniques distinctes, ce qui est économiquement moins avantageux.

[0031] La clayette 1 de l'invention permet de détecter la présence ou non de bouteilles au seul niveau de la barre centrale 6, avec un renvoi d'informations sur la présence ou l'absence de bouteilles vers les témoins lumineux 9 installés en face avant de la traverse 5 avant. La forme du berceau 7, d'apparence simple, est en réalité prévue pour s'accommoder de diverses formes de bouteilles. Ainsi, sa longueur axiale est telle que la partie de la bouteille qui coopère avec le berceau 7, voire entre en contact avec lui, n'est pas toujours la même : il peut en effet s'agir du col, de l'épaule ou du goulot de la bouteille.

[0032] Pour des bouteilles très allongées, par exemple du type des bouteilles de vin d'Alsace, il n'y a pas de séparation nette entre le col et le fût, mais une continuité de forme qui permet de passer en douceur du fût au col. Dans ce cas, l'épaule de la bouteille peut reposer sur l'arête d'extrémité axiale du berceau 7, maintenant selon l'invention le col dans la limite des 3 mm de distance par rapport au détecteur 10.

[0033] La configuration de la clayette permet en pratique de garantir un fonctionnement optimal de la gestion de la détection des différentes formes et configurations de bouteilles, ainsi que des couleurs de collerettes.

[0034] Il est à noter que l'exemple de configuration donné ci-dessus en référence aux figures annexées n'est pas exhaustif ni limitatif de l'invention, qui englobe notamment les variantes de forme pour les berceaux 7, les supports 20, etc.

Revendications

1. Clayette (1) pour le rangement de bouteilles dans une cave à vin constituée d'une armoire, chaque clayette (1) comportant un cadre rectangulaire délimité par deux longerons latéraux (2, 3) et deux traverses (4, 5) respectivement avant et arrière, et étant équipée d'emplacements de réception individualisés d'une pluralité de bouteilles, la traverse (5) avant de la clayette (1) comportant, pour chaque emplacement individualisé, des moyens électroniques de visualisation (9) de la présence d'une bouteille, **caractérisée en ce que** chaque emplacement comporte un berceau (7) pour le goulot d'une bouteille, ledit berceau (7) étant muni d'un capteur (10) de dé-

tection de la présence d'un goulot de bouteille.

2. Clayette (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le capteur (10) de détection est placé dans le fond du berceau (7), à une distance inférieure ou égale à 3 mm du goulot de la bouteille, ledit capteur (10) couvrant une surface de détection comprise entre 8 mm et 12 mm de diamètre.
3. Clayette (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** les capteurs (10) sont placés dans un orifice du fond du berceau (7) de diamètre correspondant à la surface de détection.
4. Clayette (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les capteurs (10) sont des capteurs à infrarouge.
5. Clayette (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les moyens de visualisation consistent en des diodes électroluminescentes (9) de type LED placées dans la traverse (5) avant.
6. Clayette (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les berceaux (7) d'une clayette (1) débouchent dans la face supérieure horizontale d'une barre centrale (6) rejoignant les longerons (2, 3) du cadre et disposée parallèlement aux traverses (4, 5), divisant la clayette (1) en deux demi-cadres symétriques, ladite barre centrale (6) comportant une succession de n berceaux (7) récepteurs traversants orientés parallèlement aux longerons (4, 5), chaque berceau (7) étant d'une profondeur apte à entourer au moins partiellement le goulot d'une bouteille.
7. Clayette (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** chaque demi-cadre est muni d'au moins deux supports (20) de bouteilles rejoignant les longerons (4, 5), chaque support (20) comportant des arceaux (25) de centrage pour n/2 bouteilles ; lesdits arceaux (25) étant disposés chacun dans l'axe d'un berceau (7) sur deux de la barre centrale (6), les arceaux (25) des supports (20) placés dans un demi-cadre étant décalés de la largeur transversale d'un berceau (7) par rapport aux arceaux (25) placés dans l'autre demi-cadre.
8. Clayette (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** chaque berceau (7) présente un fond plat et des berges arrondies de section en arc de cercle.
9. Clayette (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte au moins un module électronique de traitement des signaux de et à destination des capteurs et des

moyens électroniques de visualisation.

10. Clayette (1) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** chaque module électronique comporte des moyens d'émission/réception de données. 5
11. Cave à vin dotée de clayettes à façade munie d'une porte d'accès à des clayettes (1) superposées selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**elle comporte un contact de porte reliée à une alimentation électrique des capteurs (10) et des moyens de visualisation (9), ledit contact étant fermé lorsque la porte est ouverte, et ouvert lorsqu'elle est fermée. 10 15
12. Cave à vin selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'**elle comporte une unité centrale électronique de gestion des capteurs (10) et des moyens de visualisation (9), munie de dispositifs émetteurs et récepteurs aptes à échanger des informations avec les moyens d'émission/réception des clayettes (1). 20
13. Cave à vin selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** les dispositifs émetteurs et récepteurs et les moyens d'émission/réception des clayettes (1) fonctionnent sans liaisons filaires, en ondes radiofréquences. 25 30

35

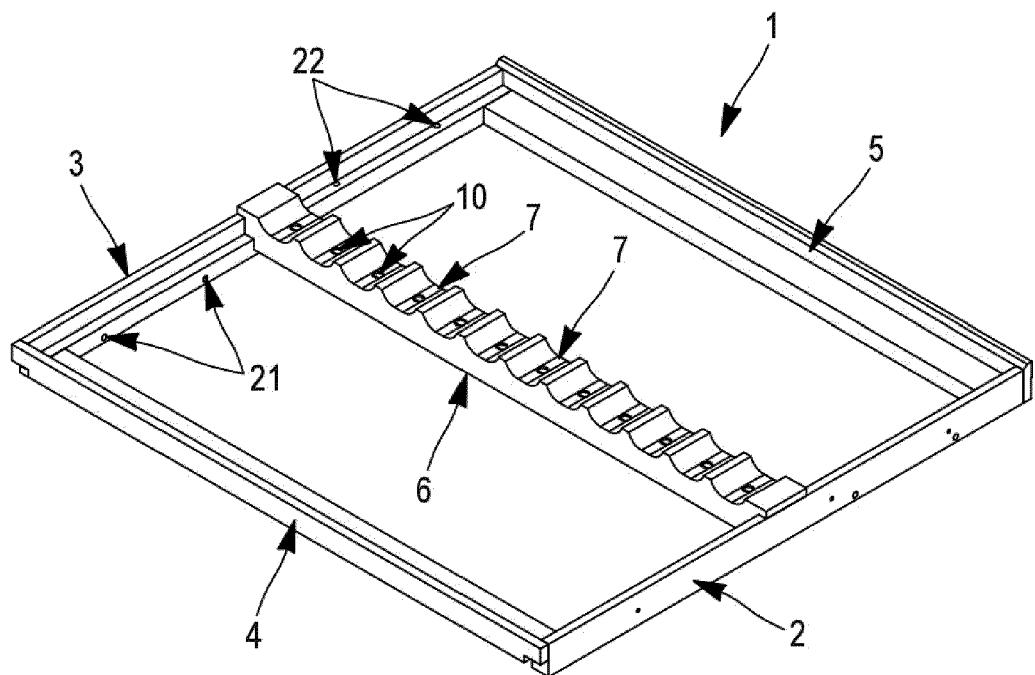
40

45

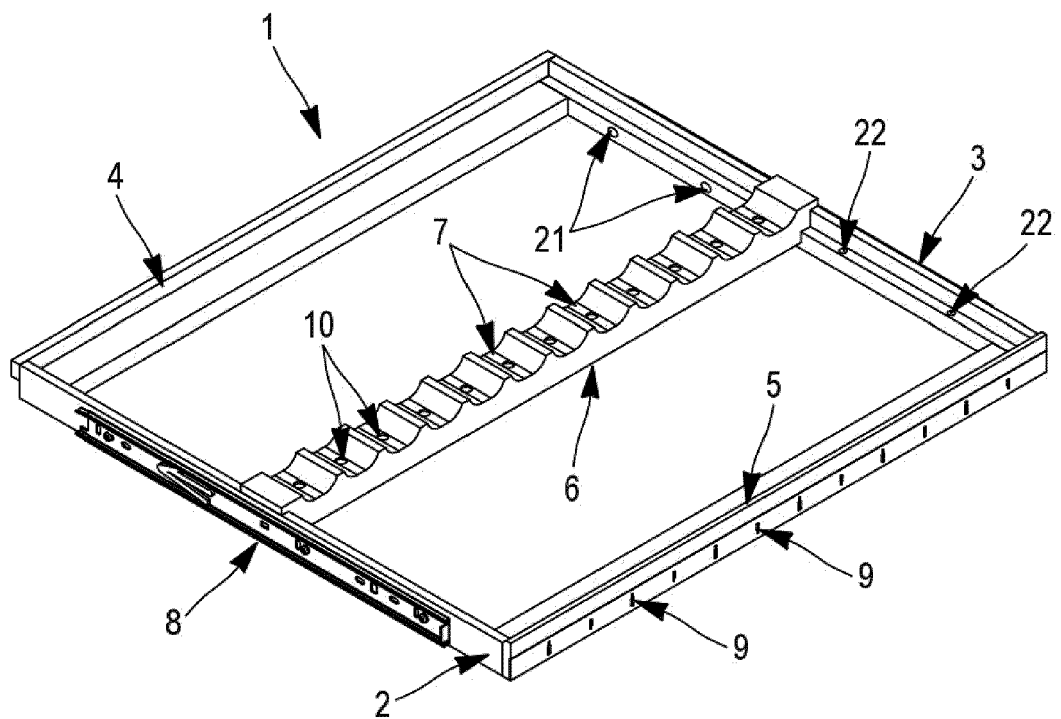
50

55

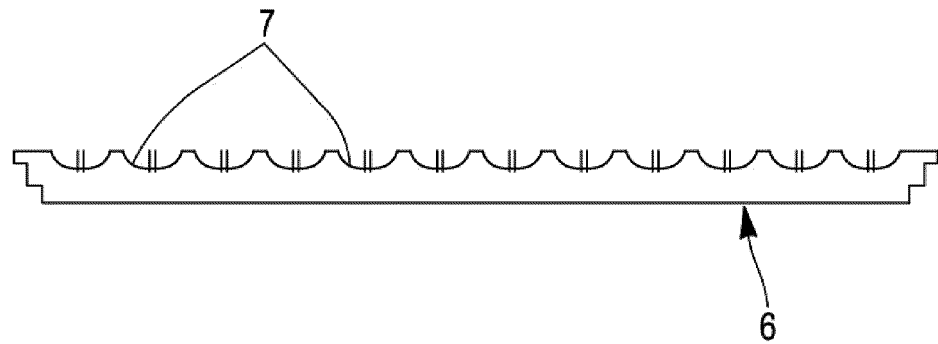
[Fig. 1]



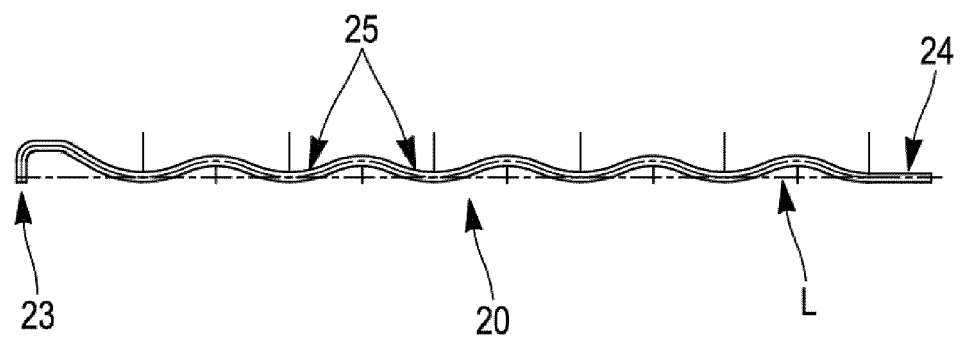
[Fig. 2]



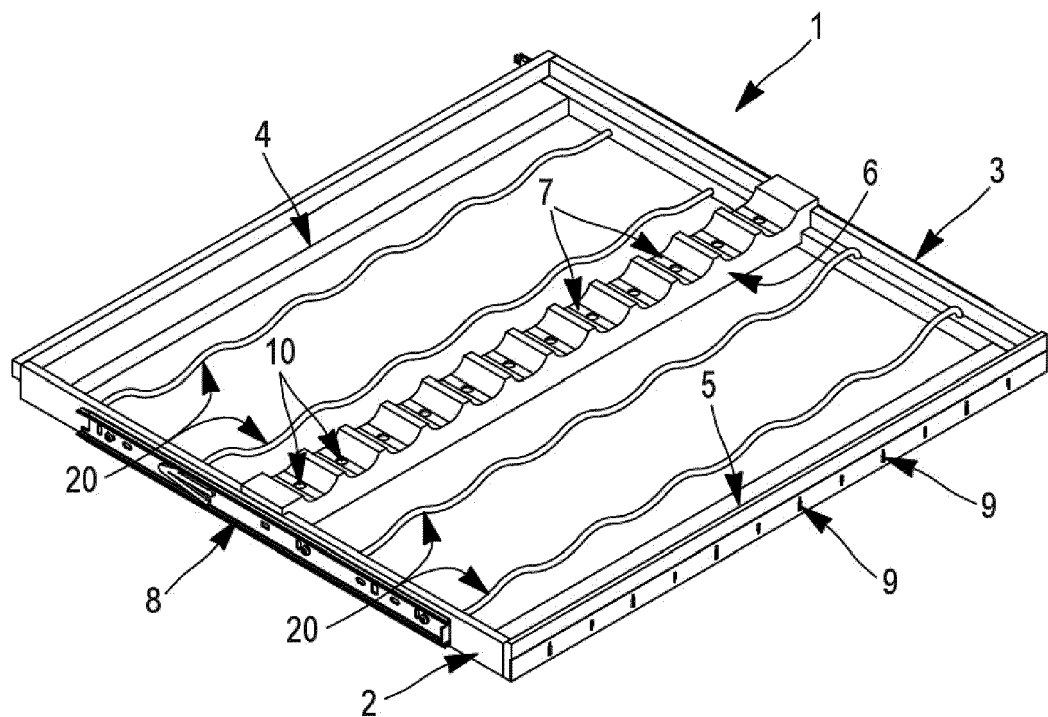
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 16 8560

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 3 161 398 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 3 mai 2017 (2017-05-03) * figures 1-62 *	1-13	INV. A47B73/00 A47B96/02 A47B88/40
X	DE 10 2019 110687 A1 (PREMIUMWINETECH GMBH [DE]) 29 octobre 2020 (2020-10-29) * alinéa [0002]; revendications 12-14; figures 1-5 *	1	ADD. A47B97/00 F25D25/02 A47F7/28
A	GB 2 566 517 A (SUPPLY POINT SYSTEMS LTD [GB]) 20 mars 2019 (2019-03-20) * figures 1-6 *	1	
A,P	La Sommelière France: "ECELLAR185 - Cave à vin intelligente et connectée fabriquée en France", / 23 avril 2021 (2021-04-23), XP055895072, Extrait de l'Internet: URL:https://www.youtube.com/watch?v=0VvxJ6flswQ&t=6s [extrait le 2022-08-22] * le document en entier *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A47B F25D A47F G07F
Lieu de la recherche			Examineur
La Haye			Ibarrondo, Borja
Date d'achèvement de la recherche			
22 août 2022			
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 22 16 8560

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

22-08-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3161398 A1	03-05-2017	EP 3161398 A1	03-05-2017
		KR 20160028947 A	14-03-2016
		US 2017205138 A1	20-07-2017

DE 102019110687 A1	29-10-2020	AUCUN	

GB 2566517 A	20-03-2019	EP 3681353 A1	22-07-2020
		GB 2566517 A	20-03-2019
		US 2020275775 A1	03-09-2020
		WO 2019053457 A1	21-03-2019

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82