

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

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

**3 093 083**

②① N° d'enregistrement national : **19 01801**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **B 65 D 25/02** (2019.01), B 65 D 25/14, B 65 D 43/02

①②

## BREVET D'INVENTION

**B1**

⑤④ DISPOSITIF D'OUVERTURE D'UNE CAISSE ET PROCEDE DE FABRICATION DE LADITE CAISSE.

②② Date de dépôt : 22.02.19.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 28.08.20 Bulletin 20/35.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention : 25.06.21 Bulletin 21/25.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *ADAM Société par actions simplifiée à associé unique* — FR.

⑦② Inventeur(s) : DI DIO Joackim et AGNET Charlotte, Marie.

⑦③ Titulaire(s) : *ADAM Société par actions simplifiée à associé unique.*

⑦④ Mandataire(s) : AQUINOV.

**FR 3 093 083 - B1**



## Description

### **Titre de l'invention : DISPOSITIF D'OUVERTURE D'UNE CAISSE ET PROCEDE DE FABRICATION DE LADITE CAISSE**

- [0001] L'invention concerne un dispositif d'ouverture d'une caisse. L'invention vise aussi le procédé de fabrication de ladite caisse, dans le secteur de l'emballage et du colisage, et plus particulièrement de la réalisation de caisse en bois.
- [0002] Dans le secteur de la consommation de boissons à valeur ajoutée, les caisses en bois sont couramment utilisées pour le conditionnement des bouteilles d'alcool élaborées. Lorsqu'une caisse est réalisée, les bouteilles sont généralement rangées couchées avec des intercalaires afin de les immobiliser et d'éviter les chocs au sein de ladite caisse. Il est nécessaire de prévoir des éléments permettant l'ouverture et la fermeture aisée de la boîte tout en conservant une géométrie de boîte la plus simple possible. Il donc d'usage de fabriquer et d'utiliser des boîtes parallélépipédiques présentant des surfaces lisses exemptées de toute poignée ou de tout autre élément de préhension destiné à faciliter l'ouverture ou la fermeture de la boîte. Il n'est pas question ici de boîte à tiroir mais bien de boîte parallélépipédique comprenant uniquement une de ses parois amovible, la paroi de dessus, pour créer un accès au contenu de la boîte et formant ainsi un couvercle. Une solution d'immobilisation consiste à clouer le couvercle sur les tranches des parois périphériques, cette solution étant rarement retenue quand il s'agit de prévoir des caisses esthétiques visant des produits à valeur ajoutée. L'ouverture reste problématique et sujet à blessures car il faut un outil adéquat pas toujours disponible, le couvercle peut se casser, il subsiste les clous en saillie. Une autre solution consiste en des couvercles coulissants, solution également connue. L'inconvénient premier est celui de laisser les bouteilles accessibles car il n'y pas de condamnation. Ce type de couvercle coulissant fonctionnant grâce à la présence de feuillures/rainures réalisées directement dans les deux parois longitudinales perpendiculaires au plan comprenant le couvercle coulissant. Les rainures peuvent ainsi recevoir les feuillures du couvercle apte à fermer la boîte. Il apparaît alors un problème d'esthétisme et de présentation puisque le couvercle placé dans les rainures ne permet pas d'obtenir un aspect lisse des parois extérieures. En effet, lorsque le couvercle est placé dans les rainures, il apparaît un décalage entre la face extérieure du couvercle et la tranche correspondante des parois rainurées. Une solution consiste à réaliser des feuillures sur les bords du couvercle pour assurer une continuité surfacique entre les tranches des faces latérales et le plan du couvercle mais les caractéristiques mécaniques sont réduites d'une part et cela requiert un usinage supplémentaire donc des coûts supplémentaires d'autre part.
- [0003] Les couvercles peuvent également être simplement disposés sur au moins trois sur-

épaisseurs ou trois rebords ménagés sur trois faces intérieures distinctes des parois périphériques et assurant le support du couvercle. Des sangles assurent une fixation dudit couvercle sur les tranches des parois par cerclage.

- [0004] La présente invention propose un dispositif d'ouverture d'une caisse et un procédé de fabrication de ladite caisse.
- [0005] La présente invention est maintenant décrite à l'aide d'exemples uniquement illustratifs et nullement limitatifs de la portée de l'invention, et à partir des illustrations jointes, dans lesquelles :
- [0006] [fig.1] représente une vue en perspective de la caisse réalisée à partir du procédé de réalisation d'une caisse et intégrant le dispositif de fermeture selon l'invention.
- [0007] [fig.2] représente le procédé de réalisation d'une ouverture d'une caisse selon la présente invention.
- [0008] [fig.3] représente une vue en perspective d'une face transversale équipée du dispositif selon la présente invention.
- [0009] [fig.4] représente une vue en coupe de la caisse munie d'un couvercle, comportant le dispositif d'ouverture selon la présente invention, représentée en cours d'ouverture.
- [0010] La caisse 10 obtenue par le procédé de fabrication illustré sur les figures 1 et 2. Le procédé de réalisation du dispositif de l'invention illustré sur la [fig.2] permet d'illustrer les usinages nécessaires dans un mode de réalisation industriel particulier tel que retenu. Comme visible sur la [fig.1], la caisse 10 a des dimensions intérieures suivantes: longueur L, une largeur l et une hauteur H. La caisse 10 comporte des moyens d'ouverture 12 et des moyens de fermeture 14, lesdits moyens de fermeture 14 sont formés par une plaque de fermeture 16, formant couvercle, représentée sur la [fig.1]. La caisse 10 comporte un fond 18, deux parois transversales 20 et deux parois longitudinales 22. Le fond 18 a une largeur adaptée pour venir se fixer, notamment par clouage sous les 4 parois longitudinales et transversales.
- [0011] Comme cela est visible sur la [fig.3], les moyens d'ouverture 12 sont réalisés par une feuillure 24 ménagée sur les faces intérieures des parois transversales 20 de la caisse 10. Pour la réalisation des parois transversales 20 comportant la feuillure 24, le procédé prévoit selon une solution particulière consistant à recourir à une plaque 26 de largeur l1 égale à deux fois la hauteur H et dont la longueur l2 est au moins égale à une fois la largeur l intérieure de la caisse 10, voir figures 1 et 3. Dans le mode de réalisation représenté, l2 est égale à 4 x l. Une rainure du double de la largeur de la feuillure 24 à obtenir est ensuite réalisée dans le sens de la longueur de la plaque 26, au milieu de la plaque 26 prise dans le sens de la largeur l1. En plus de la rainure, le procédé prévoit de réaliser un lamage circulaire 28, visible sur la [fig.2], de la même profondeur que la rainure. Des lamages circulaires 28 sont ainsi réalisés le long de la rainure de manière centrée, le centre de chaque lamage circulaire 28, rainurée, étant

espacé de la même distance  $l$  correspondant à la largeur intérieure de la caisse 10. A partir de la plaque 26 rainurée longitudinalement et portant des lamages circulaires 28, pour obtenir les éléments souhaités, il convient ensuite d'effectuer des découpes transversales D1 de la plaque 26, dans le sens de la largeur  $l$ , les coupes étant espacées d'une longueur  $l$ , et passant par le centre des lamages circulaires 28. Une seconde découpe longitudinale D2 est également nécessaire et s'effectue de manière longitudinale à la plaque 26 en passant par l'ensemble des centres des lamages circulaires 28, au milieu de la rainure. Une fois ces deux coupes réalisées, il est alors obtenu des éléments plans 30 aptes à former les parois transversales 20 de la caisse 10, un de ces éléments sur les huit représentés, est visible de manière isolée sur la [fig.3]. Les parois transversales 20 de la caisse 10 sont des éléments identiques et monolithiques. Les éléments sont utilisables comme paroi transversale quel que soit le côté transversal de la caisse. Les parois transversales comportent les moyens d'ouverture 12 comprenant des décrochements, dans le mode de réalisation, ces décrochements sont en forme de rebords courbes 32 ménagés dans la paroi transversale 20. Dans la continuité des deux décrochements sous forme de rebords courbes 32 issus du lamage circulaire 28, un rebord rectiligne 34 de la feuillure 24 relie les deux extrémités supérieures de ces rebords courbes et constitue un appui transversal pour la plaque de fermeture 16. On note que chaque point P, jonction entre le décrochement sous forme de rebord courbe 32 dans le mode de réalisation représenté et totalement illustratif, et le rebord rectiligne 34, constitue un point de basculement P. Ce procédé de réalisation des parois transversales avec point de basculement est économique et parfaitement reproductible.

[0012] Le procédé de réalisation précédemment décrit permet d'obtenir la caisse 10 représenté sur la [fig.1]. La caisse 10 comporte donc un fond 18 plat, recevant deux parois transversales 20 et deux parois longitudinales 22 parallèles et créant un volume ouvert. Une fois remplie de produits, par exemple de bouteilles, la caisse 10 reçoit la plaque de fermeture 16, qui vient se poser sur les rebords rectilignes 34 générés par la feuillure 24 permettant d'obtenir une surface plane lorsque la caisse 10 est fermée par la plaque de fermeture 16. Le maintien de la plaque de fermeture 16, pour clore la caisse 10 n'est pas spécifié mais peut aisément être assuré par des sangles de cerclage, non représentées. A cet effet de petits décrochements 36 sont ménagés sur la partie supérieure des parois longitudinales 22 destinés à recevoir les sangles de cerclage. L'avantage de cet agencement est de proposer une caisse fermée, parfaitement parallélépipédique, exempte de rebords en saillie. Outre le bel aspect esthétique d'une caisse très bien finie, une telle caisse ne présente pas d'élément d'accroche, aucun trou de préhension de la plaque 16, aucun évidement dans la caisse et limite donc la fragilité engendrée par un perçage ou une ouverture dans la plaque de fermeture 16 comme cela est courant. La caisse fermée est également étanche aux poussières et autres péné-

trations d'insectes puisqu'elle est exempte d'ouvertures.

- [0013] L'ouverture de la caisse munie de son dispositif d'ouverture selon l'invention est extrêmement facile. Après avoir retiré les éléments assurant l'inviolabilité et la condamnation d'accès à la caisse 10, par exemple les sangles de cerclage, la plaque de fermeture 16 posée sur les rebords droits 34 à l'intérieur de la caisse 10, peut être basculée avec un doigt de chaque main pour permettre la mise en saillie. Une fois la plaque de fermeture en saillie, il suffit de maintenir la plaque soulevée en exerçant une pression avec au moins un doigt, de saisir avec la main libérée ladite plaque de fermeture pour la retirer et donner l'accès aux produits contenus.
- [0014] Le basculement en vue de permettre la préhension de la plaque de fermeture 16 peut être effectué aisément en appuyant en tout point sur un des deux côtés longitudinaux de la plaque de fermeture 16, voire de façon préférentielle avec deux doigts, un en appui sur chacun des deux angles concernés. Cette action est représentée sur la [fig.4], par une main M d'un opérateur exerçant une pression sur un des deux côtés longitudinaux de la plaque de fermeture 16. Plus précisément, il convient d'exercer une pression à une distance du bord comprise entre zéro et la valeur de la dimension du rayon du lamage circulaire, donc en amont du point P de basculement. L'effort de pression exercé provoque un transfert d'appui sur le point P, formant levier, au-dessus du décrochement en forme de rebord courbe 32, ce qui engendre un basculement de la plaque de fermeture 16 qui ouvre ainsi la caisse 10 et permet d'accéder à l'intérieur de ladite caisse 10. On note que l'angle de la plaque 16, pivote dans le décrochement en forme de rebord courbe. Ce décrochement pourrait avoir une forme autre mais il faut que ledit décrochement libère, dans tous les cas, un espace suffisant pour que l'angle de la plaque de fermeture 16 puisse pivoter librement angulairement, sur un angle suffisant pour que la plaque 16 vienne en saillie et soit accessible.
- [0015] Cette ouverture par basculement est attractive car elle évite tout recours à des composants, par exemple métallique, comme des clous ou vis qu'il faut d'une part retirer et qui doivent aussi être bien positionnés lors du montage pour éviter les blessures au cours des manipulations. Si le couvercle, cloué par exemple est simplement retiré par effet de levier, des clous peuvent subsister risquant d'engendrer des blessures et dans tous les cas, ils sont en saillie sur la plaque de fermeture. Dans le cas présent, tant la fermeture, que l'ouverture, que les manipulations sont exemptes de risques de blessures. On constate aussi que le clouage ou vissage peut dégrader l'intégrité de la caisse lors de la mise en place car les épaisseurs de parois sont limitées mais aussi lors des manipulations. On note aussi le fait que lorsque la caisse est sanglée, le maintien mécanique, par pression des bords périphériques de la plaque de fermeture 16 sur les faces intérieures des parois longitudinales pour le moins, est très efficace. Une fois la caisse ouverte, après usage, son intégrité est totalement conservée

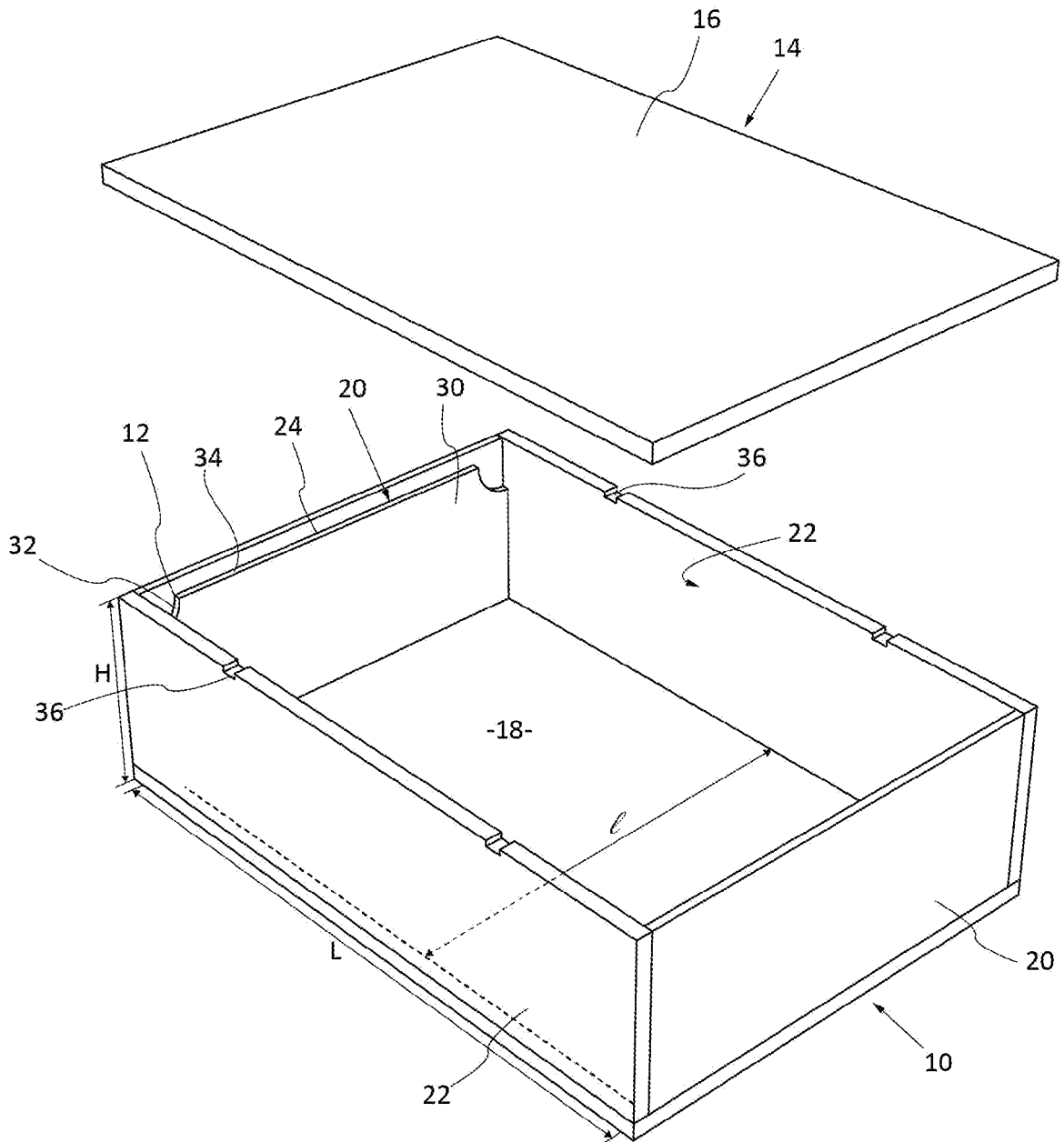
tant pour les bords de la caisse que pour le couvercle. Dans ce mode de fermeture, il est très aisé d'ouvrir la caisse, sans contrainte, sans outils, ce qui permet à l'opérateur de se concentrer sur la découverte des produits contenus, notamment quand il s'agit d'un cadeau. Le dispositif de fermeture/ouverture assure un stockage des produits à l'abri des poussières et autres particules susceptibles de souiller l'intérieur de ladite caisse.

[0016] Bien entendu, les rebords rectilignes 34 issus de la feuilure et les rebords courbes 32 ont été ménagés dans les parois transversales 20 pour permettre un ouverture suivant un axe de rotation virtuel orienté longitudinalement le long des parois longitudinale 22, mais la solution symétrique est parfaitement possible, seul l'effort à exercer étant plus grand du fait du ratio entre le point d'appui P et la longueur de la plaque 16 qui est moins favorable. De la même façon, un seul décrochement pourrait être utilisé, l'utilisateur exerçant une pression sur un angle seulement mais la manœuvre serait plus difficile car l'effort à exercer serait plus conséquent et le couvercle perdrait du guidage à la mise en saillie.

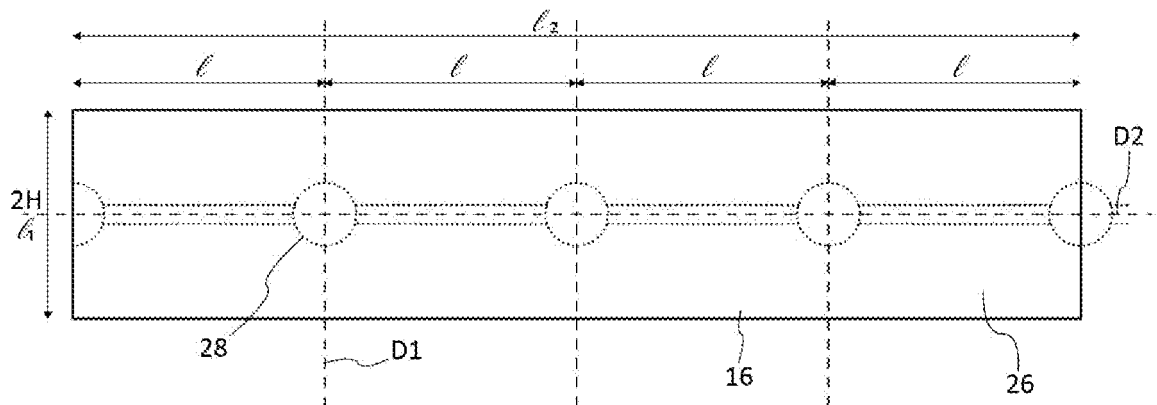
## Revendications

- [Revendication 1] Dispositif d'ouverture d'une caisse (10) intégré à une caisse (10) avec une longueur  $\underline{L}$ , une largeur  $\underline{l}$  et une hauteur  $\underline{H}$ , un fond (18) de largeur intérieure  $\underline{l}$ , deux parois transversales (20) et deux parois longitudinales (22), une plaque (16) constituant des moyens de fermeture (14), ladite plaque venant en appui sur au moins deux rebords rectilignes (34) issus d'une feuillure (24) ménagée dans lesdites parois transversales (20), caractérisé en ce que en ce qu'il comprend des moyens d'ouverture (12) par pivotement, ces moyens d'ouverture comprenant au moins un décrochement (32) ménagé aux extrémités de chaque rebord rectiligne (34).
- [Revendication 2] Dispositif d'ouverture d'une caisse (10) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le décrochement (32) est en forme de rebord courbe.
- [Revendication 3] Dispositif d'ouverture d'une caisse (10) selon la revendication 2, caractérisé en ce que le rebord courbe du décrochement (32) comprend un point  $\underline{P}$  de basculement de la plaque de fermeture (16) entre un lamage circulaire (28) réalisé le long du rebord rectiligne (34), et le rebord rectiligne (34) de la feuillure (24).
- [Revendication 4] Procédé de réalisation des moyens d'ouverture (12) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il consiste en les étapes suivantes :
- préparer une plaque (26) de largeur  $\underline{l1}$  égale à deux fois la hauteur  $\underline{H}$ , et de longueur  $\underline{l2}$  au moins égale à une fois la largeur intérieure  $\underline{l}$ ,
  - ménager une rainure du double de la largeur de la feuillure (24)
  - ménager des lamages circulaires (28), avec un centre, de la même profondeur que la rainure, le centre de chaque lamage circulaire rainuré (28) étant espacé de la même distance  $\underline{l}$ ,
  - découper transversalement la plaque (26), dans le sens de la largeur  $\underline{l1}$ , les coupes  $\underline{D1}$  étant espacées d'une longueur  $\underline{l}$  et passant par le centre des lamages circulaires (28),
  - découper longitudinalement la plaque (26), suivant une coupe longitudinale  $\underline{D2}$ , au milieu de la rainure en passant par l'ensemble des centres des lamages circulaires (28) de façon à obtenir des éléments plans (30) aptes à former les parois transversales (20) de la caisse (10).

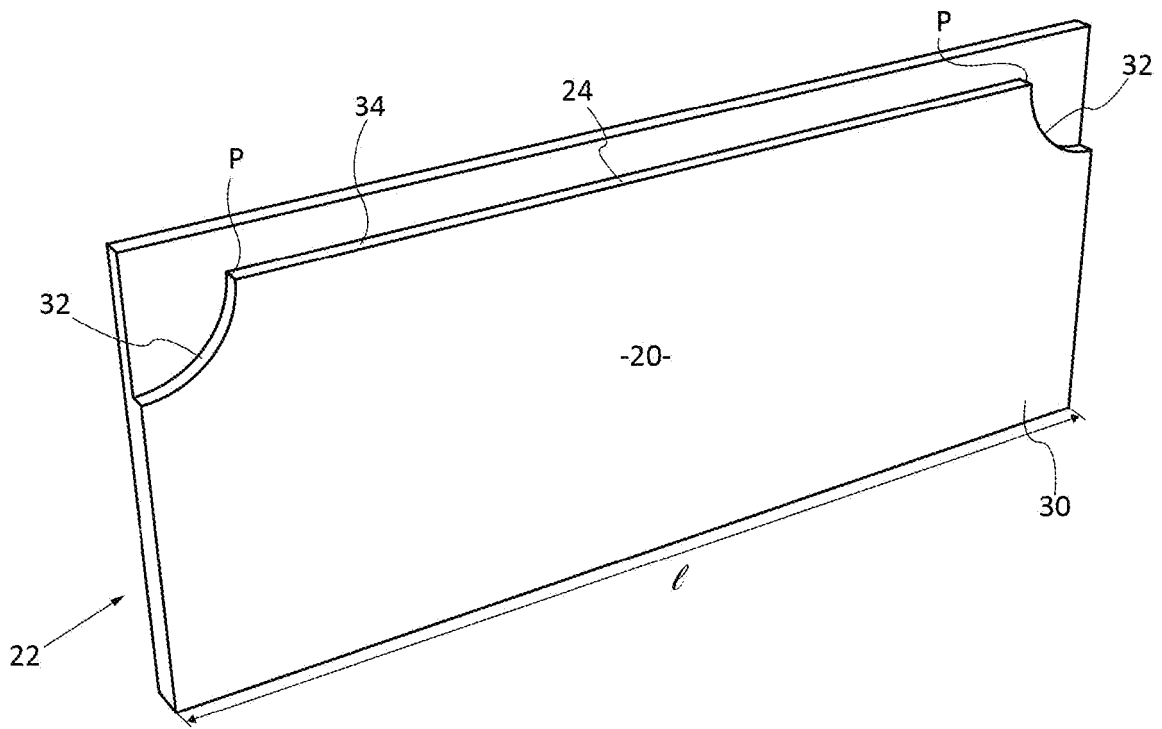
[Fig. 1]



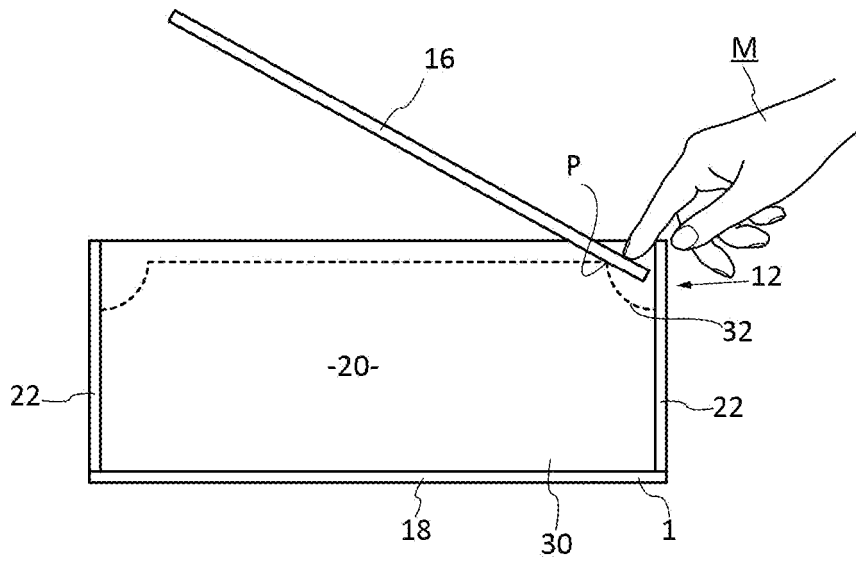
[Fig. 2]



[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**

US 2016/214768 A1 (LANDRY FORREST [US])  
28 juillet 2016 (2016-07-28)

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

US 934 337 A (NEEB JOHN E [US])  
14 septembre 1909 (1909-09-14)

JP 3 217570 U (UNKNOWN)  
16 août 2018 (2018-08-16)

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

NEANT