



(11) **EP 4 337 550 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
16.04.2025 Bulletin 2025/16

(21) Numéro de dépôt: **22761004.5**

(22) Date de dépôt: **01.09.2022**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
B65D 5/50 (2006.01) B65D 25/10 (2006.01)
B65D 81/02 (2006.01) B65D 81/07 (2006.01)
B65D 6/18 (2006.01) B65D 81/05 (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
B65D 25/101; B65D 11/1833

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/EP2022/074402

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2023/036694 (16.03.2023 Gazette 2023/11)

(54) **COLIS COMPRENANT DES MOYENS DE RETENUE D'AU MOINS UN OBJET**
PAKET MIT MITTELN ZUM HALTEN MINDESTENS EINES OBJEKTS
PARCEL COMPRISING MEANS FOR RETAINING AT LEAST ONE OBJECT

(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

(30) Priorité: **08.09.2021 FR 2109419**

(43) Date de publication de la demande:
20.03.2024 Bulletin 2024/12

(73) Titulaire: **PA.COTTE SA**
1009 Pully (CH)

(72) Inventeur: **BERGALET, Thomas**
44980 Sainte Luce sur Loire (FR)

(74) Mandataire: **reuteler & cie SA**
Chemin de la Vuarpillière 29
1260 Nyon (CH)

(56) Documents cités:
WO-A1-2020/104339 CN-B- 109 132 208
FR-A1- 3 092 829 FR-A1- 3 098 506
FR-A1- 3 115 269 FR-A1- 3 117 465
FR-B1- 3 122 171 KR-B1- 101 528 420

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] Le domaine de l'invention est celui de la logistique.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne un colis, ou un moyen de colisage logistique, c'est-à-dire un contenant, pour l'acheminement d'objets entre deux destinations, au moyen d'un colis.

[0003] Pour transporter un objet en toute sécurité, et de manière sûre, il est connu des colis tels que des boîtes ou des cartons.

[0004] D'une manière générale, les colis comprennent une caisse présentant un fond et un rebord périphérique qui définissent ensemble un volume interne dans lequel est logé l'objet à transporter.

[0005] Le rebord périphérique peut être mobile par rapport au fond de la caisse. A ce titre, il comprend plusieurs panneaux rabattables sur le fond ou dans le prolongement du fond de la caisse.

[0006] Les colis comprennent également un couvercle mobile par rapport à la caisse. Ces couvercles peuvent notamment adopter une position fermée dans laquelle le couvercle obture le volume interne de la caisse.

[0007] Afin de permettre la protection des objets transportés, certains colis comprennent des moyens de retenue pour maintenir en position l'objet à transporter dans la caisse.

[0008] Il est connu des moyens de retenue qui prennent la forme de panneaux de mousse intégrés à la caisse et au couvercle. Les panneaux de mousse peuvent, le cas échéant, être rapportés à la caisse. Autrement dit, les panneaux de mousse peuvent être intégrés à la caisse seulement si leur présence est requise.

[0009] Plus précisément, les panneaux de mousse sont solidarisés au fond de la caisse, éventuellement à son rebord périphérique, et au couvercle.

[0010] L'objet à transporter est alors inséré dans le volume interne de sorte à venir au contact de la mousse et à être bloqué par la mousse du fond et la mousse du couvercle.

[0011] Ce type de moyens de retenue présente comme inconvénient majeur son épaisseur, ou, autrement dit, l'encombrement qu'il occupe dans le volume interne de la caisse.

[0012] En effet, la mousse prend une majeure partie du volume interne de la caisse. Toutefois, la mousse présente des caractéristiques élastiques de sorte à former des moyens de retenue déformables pour épouser le contour de l'objet à transporter.

[0013] Cependant, en fonction de la taille de l'objet, plusieurs colis doivent être prévus.

[0014] Par exemple, pour un objet volumineux et pour un objet de petite taille, une même caisse ne pourra pas être utilisée. Dans le cas de l'objet de petite taille, si une caisse ou un colis convenant à un objet de grande taille est utilisé, la mousse n'est pas déformée convenablement au contact de l'objet de petite taille, et ce dernier peut alors se déplacer dans le volume interne de la caisse

au risque de s'abîmer.

[0015] Au contraire, si un objet de grande taille est introduit dans le volume interne d'une caisse destinée à contenir un objet de petite taille, le colis peut devenir inutilisable pour faute d'espace insuffisant dans le volume interne, le couvercle ne pouvant dès lors pas être fermé correctement de sorte à obturer complètement le volume interne de la caisse. Il en résulte alors que l'objet n'est pas réellement protégé et est visible de toute personne transportant le colis, cela pouvant conduire à un risque de vol de l'objet.

[0016] Les transporteurs ou les professionnels du conditionnement doivent, en conséquence, posséder des colis de différentes tailles en fonction de la taille des objets à transporter.

[0017] Selon une autre technique connue, les moyens de retenue se présentent sous la forme d'une enveloppe plastique à l'intérieur de laquelle l'objet à transporter est glissé, l'enveloppe est ensuite déformée pour que ses parois viennent au contact de l'objet à transporter et maintiennent celui-ci dans sa position.

[0018] Selon un premier type, les enveloppes peuvent être solidarisées sur le fond de la caisse et leur déformation peut être réalisée par exemple par chauffage de sorte à rétracter la matière, généralement une matière plastique, pour que celle-ci se rigidifie au contact de l'objet.

[0019] Un inconvénient de cette solution réside dans le fait que la déformation de l'enveloppe, lorsqu'elle est réalisée par chauffage, ne peut pas être réalisée par tout le monde puisque cette technique implique le recours à un équipement de chauffage spécifique.

[0020] En effet, des moyens de chauffage, tels que des pistolets thermiques par exemple, doivent être utilisés et peuvent nécessiter une formation spéciale de sorte que seuls les professionnels puissent déformer l'enveloppe.

[0021] Par ailleurs, lorsque l'enveloppe est solidaire du fond de la caisse, cela peut présenter un inconvénient majeur pour l'intégrité de la caisse, notamment si celle-ci est en carton, une chaleur trop élevée pouvant détruire le carton en le brûlant.

[0022] De plus, l'introduction de l'objet à transporter dans l'enveloppe peut s'avérer difficile, voire impossible.

[0023] Cela est particulièrement vérifié si l'objet à transporter est inséré dans l'enveloppe une fois que la caisse est en forme, c'est-à-dire une fois que le volume interne est défini, le rebord périphérique de la caisse formant un obstacle majeur à l'insertion de l'objet dans l'enveloppe.

[0024] Pour pallier à cela, il peut être nécessaire, premièrement, d'insérer l'objet dans l'enveloppe puis ensuite de former la caisse et enfin de déformer l'enveloppe.

[0025] Cela représente un temps de manipulation important qui peut être préjudiciable pour les professionnels et également être impossible à réaliser pour des particuliers, notamment pour déformer l'enveloppe ou mettre en forme la caisse.

[0026] Selon un deuxième type, l'enveloppe peut également être solidaire d'un plateau destiné à être logé dans la caisse. Dans ce cas, l'objet est introduit à l'intérieur de l'enveloppe puis, afin de solidariser et de maintenir l'objet, l'enveloppe est déformée par pliage des bords du plateau, de sorte à tendre les deux parois de l'enveloppe pour emprisonner l'objet. Une fois que cela est terminé, le plateau replié peut être inséré dans la caisse puis le couvercle mobile peut être refermé sur la caisse.

[0027] Ces moyens de retenue présentent également certains inconvénients.

[0028] En effet, l'insertion de l'objet dans l'enveloppe ne pose pas de problème, cependant la déformation du plateau, notamment le pliage de ses bords représente une manipulation compliquée, voire impossible à réaliser lorsque l'objet est volumineux et que l'enveloppe à déformer propose une résistance à la déformation importante. La déformation de l'enveloppe peut alors devenir chronophage et rebuter les professionnels qui feront alors une déformation partielle voire proposeront un colis de taille supérieure engendrant un coût de transport supérieur pour le consommateur final.

[0029] En outre, cela oblige le stockage à la fois de la caisse, du couvercle et des moyens de retenue, ce qui représente un encombrement total préjudiciable et donc un surcoût qui est souvent répercuté au client final.

[0030] On connaît également l'ajout de papier froissé, de poches d'air, d'intercalaires cartonnés, ou encore de billes de mousse permettant de caler l'objet à transporter à l'intérieur du colis, et de le protéger lors du transport.

[0031] Une autre technique a été développée pour répondre au besoin de retenue d'un objet dans un colis, tout en offrant un mode de fonctionnement simplifié comparativement aux techniques connues.

[0032] Cette technique prévoit que les moyens de retenue sont solidaires du couvercle et comprennent une peau élastiquement déformable qui vient au contact de l'objet contenu dans le colis, pour le recouvrir et le maintenir contre le fond de la caisse. Un exemple d'un tel colis est présenté dans le document FR3098506 A1, qui divulgue un colis présentant les caractéristiques du préambule de la revendication 1.

[0033] Si une telle solution donne satisfaction, elle reste néanmoins perfectible.

[0034] En effet, la peau souple présente une tension appliquée sur l'objet qui pourrait endommager ledit objet, notamment si celui-ci est particulièrement fragile.

[0035] Par ailleurs, certains objets peuvent présenter des formes complexes pour lesquelles la peau élastiquement déformable ne peut assurer un bon maintien. Ainsi, il est possible qu'une partie seulement de l'objet soit maintenue par la peau élastiquement déformable tandis qu'une autre partie reste libre de mouvement dans le colis, au risque de heurter la caisse en cas de déplacement violent du colis.

[0036] En outre, lorsque deux objets de différentes tailles doivent être transportés dans le même colis, il

est nécessaire de les maintenir tous les deux dans le colis, ce qui n'est possible que par l'intermédiaire d'une entretoise ou d'une cale intercalée entre les deux objets. Cela oblige donc à ajouter du poids dans le colis et surtout à stocker tout moyen pouvant former une entretoise. De plus, lorsque le colis est arrivé chez le destinataire, les objets sont retirés et le colis peut être réutilisé tandis que l'entretoise n'a plus d'utilité et est alors jetée. Cela entraîne alors un impact environnemental, notamment si l'entretoise n'est pas jetée dans un circuit de recyclage ou que son recyclage n'est pas possible.

[0037] L'invention a notamment pour objectif de palier les inconvénients de l'art antérieur.

[0038] Plus précisément, l'invention a pour objectif de proposer une solution permettant le calage d'au moins un objet en s'adaptant de manière automatique aux caractéristiques de chaque objet, notamment en termes de résistance mécanique par rapport à sa géométrie, sans endommager ledit objet.

[0039] L'invention a également pour objectif de fournir une telle solution qui soit simple de mise en œuvre pour un expéditeur du colis.

[0040] L'invention a en outre pour objectif de fournir une telle solution qui présente un faible encombrement lorsque le colis est stocké entre deux utilisations.

[0041] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront par la suite, sont atteints grâce à l'invention qui a pour objet un colis comprenant une caisse présentant un fond et des moyens de retenue d'au moins un objet sur le fond, les moyens de retenue comprenant :

- un plateau, et des moyens de rappel tendant à exercer un effort du déplacement du plateau en direction du fond pour maintenir ledit ou lesdits objets entre le fond et le plateau, caractérisé en ce que le plateau comprend :
- un cadre auquel sont reliés les moyens de rappel, et
- une partie centrale reliée au cadre par l'intermédiaire d'au moins une liaison souple,

et en ce que la partie centrale comprend une pluralité de plaques, chaque plaque étant reliée au cadre par la liaison souple d'une part et à au moins une autre plaque par une articulation d'autre part.

[0042] Un tel plateau peut ainsi se déformer pour épouser au mieux la forme de chaque objet à maintenir sur le fond du colis.

[0043] En effet, l'utilisation d'une pluralité de plaques reliées les unes aux autres par des articulations, et reliées au cadre par une liaison souple, permet de déformer la partie centrale du plateau, de sorte à être au contact de chaque objet à maintenir sur le fond du colis.

[0044] Selon un aspect avantageux, chaque liaison souple se présente sous la forme d'au moins une gouttière élastiquement déformable.

[0045] L'utilisation d'une gouttière élastiquement déformable permet de faire varier la position de la partie centrale par rapport au cadre afin de déformer la partie

centrale, ce qui a pour résultat d'épouser au mieux le contour de chaque objet à retenir sur le fond du colis.

[0046] En outre, la forme d'une gouttière permet de créer une amorce de déformation permettant un déroulé de la liaison souple afin d'assurer la mobilité de chaque plaque par rapport au cadre.

[0047] Selon un autre aspect avantageux, au moins une des liaisons souples comprend une pluralité de gouttières aboutées les unes aux autres en formant une alternance de creux et de crêtes.

[0048] L'alternance de creux et de crêtes formée par la pluralité de gouttières permet de réaliser une liaison souple facilement déformable, de type accordéon.

[0049] Ainsi, chacune des gouttières peut se déformer indépendamment des autres de manière élastique de sorte à adapter le positionnement de la plaque reliée au plateau par son intermédiaire, et assurer une bonne retenue de chaque objet sur le fond du colis.

[0050] Selon un autre aspect avantageux, chaque articulation se présente sous la forme d'au moins une gouttière élastiquement déformable.

[0051] L'utilisation d'une gouttière élastiquement déformable permet de faire varier la position de la partie centrale par rapport au cadre afin de déformer la partie centrale pour épouser au mieux le contour de chaque objet à retenir sur le fond du colis.

[0052] En outre, la forme d'une gouttière permet de créer une amorce de déformation permettant un déroulé de la liaison souple afin d'assurer la mobilité de chaque plaque par rapport au cadre.

[0053] Selon un autre aspect avantageux, au moins une des articulations comprend une pluralité de gouttières aboutées les unes aux autres en formant une alternance de creux et de crête.

[0054] L'alternance de creux et de crêtes formée par la pluralité de gouttières permet de réaliser une liaison souple facilement déformable, de type accordéon.

[0055] Ainsi, chacune des gouttières peut se déformer indépendamment des autres de manière élastique, de sorte à adapter le positionnement de la plaque reliée au plateau par son intermédiaire, et assurer une bonne retenue de chaque objet sur le fond du colis.

[0056] Selon un autre aspect avantageux, le cadre présente une forme rectangulaire et la partie centrale du plateau comprend :

- une bande centrale incluant deux plaques rectangulaires reliées par une articulation centrale, et s'étendant entre deux bords opposés du cadre, et
- de part et d'autre de la bande centrale, quatre plaques triangulaires reliées deux à deux.

[0057] Une telle architecture de la partie centrale du plateau assure ainsi une déformation en forme de voute du plateau pour retenir un ou plusieurs objets sur le fond du colis.

[0058] En effet, l'articulation centrale peut être déformée pour replier l'une vers l'autre les deux plaques

rectangulaires, et les plaques triangulaires peuvent être orientées les unes par rapport aux autres de sorte à se refermer pour configurer une forme de dôme, tout cela en utilisant des plaques sensiblement planes.

5 **[0059]** Ainsi, chaque objet est parfaitement retenu sur le fond du colis.

[0060] Selon un autre aspect avantageux, le plateau est symétrique selon un plan de symétrie passant par l'articulation centrale.

10 **[0061]** Cette symétrie permet de contrôler la déformation du plateau et notamment de déformer en dôme le plateau lorsque celui est destiné à épouser la forme d'un objet à retenir sur le fond du colis.

15 **[0062]** En d'autres termes, la symétrie du plateau permet de centrer l'objet par rapport au plateau et sorte à garantir son bon maintien.

[0063] Selon un autre aspect avantageux, la bande centrale s'étend dans un premier plan et les plaques triangulaires s'étendent dans un second plan décalé par rapport au premier plan.

20 **[0064]** Ainsi, lorsque le plateau vient au contact de plusieurs objets à retenir sur le fond du colis, le décalage entre le premier plan et le deuxième plan permet de s'assurer que le plateau est au contact de l'objet.

25 **[0065]** En outre, si l'objet à retenir sur le fond présente des différences de hauteur, alors ces différences de hauteur peuvent être compensées par la différence de hauteur entre le premier plan et le deuxième plan.

30 **[0066]** Enfin, lorsque l'objet à retenir est plat, par exemple une pièce de monnaie, un magazine ou une enveloppe, la différence de hauteur entre la bande centrale et les plaques triangulaires permet de s'assurer que l'objet sera correctement maintenu puisque l'une au moins des parties du plateau sera au contact de l'objet.

35 **[0067]** Selon un autre aspect avantageux, le plateau est réalisé en polypropylène.

[0068] L'utilisation du polypropylène permet de réaliser un maintien adéquat de chaque objet sur le fond du colis en offrant une bonne rigidité sans augmenter de manière considérable le poids du colis.

40 **[0069]** En d'autres termes, l'utilisation du polypropylène permet d'obtenir une bonne retenue des objets sur le fond du colis sans alourdir le colis, ce qui nuirait à sa facilité de manutention.

45 **[0070]** Selon un autre aspect avantageux, la caisse comprend un rebord périphérique s'étendant depuis le fond, le colis comprenant également un couvercle monté à rotation sur le rebord périphérique par un bord de jonction, le couvercle pouvant adopter une position de fermeture de la caisse, le colis comprenant, en outre, un jambage monté à rotation sur le couvercle, à une extrémité distale opposée au bord de jonction, le jambage présentant une extrémité libre destinée à venir au voisinage du fond dans la position de fermeture du couvercle, le plateau étant mobile le long du jambage, et les moyens de rappel étant positionnés entre l'extrémité libre du jambage et le plateau.

55 **[0071]** La présence du jambage permet de positionner

au plus près du fond le plateau lorsque le couvercle est dans sa position de fermeture de la caisse.

[0072] Ainsi, notamment lorsque le cadre est situé au voisinage du fond, la partie centrale peut se déformer tout en tendant à recouvrir sa position initiale pour plaquer chaque objet contre le fond du colis.

[0073] Par ailleurs, le positionnement des moyens de rappel entre l'extrémité libre du jambage et le plateau permet d'attirer le plateau en direction du fond du colis, ce qui assure la retenue des objets contre le fond du colis par la déformation de la partie centrale du plateau.

[0074] Ainsi, grâce à cette architecture, les objets sont maintenus plaqués sur le fond du colis, de manière automatique.

[0075] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention, donné à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

[Fig. 1] la figure 1 est une vue schématique d'un colis selon l'invention, le colis comprenant des moyens de retenue d'un objet sur son fond ;

[Fig. 2] la figure 2 est une vue en perspective de dessous d'un plateau des moyens de retenue du colis selon l'invention ;

[Fig. 3] la figure 3 est une vue de dessous du plateau des moyens de retenue du colis selon l'invention ;

[Fig. 4] la figure 4 est une vue de détails en coupe transversale selon le plan de coupe IV-IV de la figure 3, cette vue comprenant un premier médaillon de détail à échelle agrandie illustrant pour une liaison souple, et un deuxième médaillon de détail à échelle agrandie illustrant une articulation des moyens du plateau des moyens de retenue du colis selon l'invention ;

[Fig. 5] la figure 5 est une vue de détail en section longitudinale selon le plan de coupe V-V de la figure 3, illustrant une articulation du plateau des moyens de retenue du colis selon l'invention.

[0076] En référence à la figure 1, un colis 1 selon l'invention est représenté.

[0077] Le colis 1 comprend :

- une caisse 2 ;
- un couvercle 3 destiné à refermer la caisse 2 ;
- et des moyens de retenue d'un objet à l'intérieur du colis.

[0078] La caisse 2 comprend un fond 21 et un rebord périphérique 22 s'étendant depuis le fond.

[0079] Le rebord périphérique 22 et le fond 21 définissent ensemble un volume de rangement interne à la caisse 2.

[0080] Le rebord périphérique 22 comprend une pluralité de panneaux 221 aboutés les uns aux autres de sorte à définir un contour fermé.

[0081] Chaque panneau 221 est monté pivotant sur le fond 21 de la caisse 2.

[0082] Chaque panneau 221 peut ainsi adopter une position d'utilisation dans lequel il s'étend sensiblement perpendiculairement au fond 21, et une position de rangement dans laquelle il s'étend sensiblement parallèlement au fond 21.

[0083] Tel que cela est illustré par la figure 1, le couvercle 3 est monté à rotation sur l'un des panneaux 221 du rebord périphérique 22.

[0084] Plus précisément, le couvercle 3 est relié à l'un des panneaux 221 par un bord de jonction 31 par lequel il est articulé à rotation audit panneau 221.

[0085] A l'opposé du bord de jonction 31, le couvercle 3 présente une extrémité distale 32.

[0086] Le couvercle peut pivoter par rapport au panneau 221 entre une première position dans laquelle il est sensiblement perpendiculaire au panneau 221 sur lequel il est monté, et une deuxième position dans laquelle il est sensiblement parallèle audit panneau 221.

[0087] Dans sa première position, le couvercle 3 obstrue l'accès au volume de rangement interne de la caisse 2. En d'autres termes, dans sa première position, le couvercle 3 ferme le colis 1.

[0088] A l'inverse, dans sa deuxième position, le couvercle 3 laisse libre l'accès au volume de rangement interne de la caisse 2. En d'autres termes, dans sa deuxième position, le couvercle 3 ouvre le colis 1.

[0089] Selon le mode de réalisation illustré sur les figures, le couvercle 3 fait partie d'un ensemble d'obturation intégrant le panneau 221 sur lequel il est monté.

[0090] Ainsi, dans la première position du couvercle 3, le panneau 221 est dans sa position d'utilisation, et dans la deuxième position du couvercle 3, le panneau 221 est dans sa position de rangement.

[0091] Les moyens de retenue comprennent :

- un plateau 4, et
- des moyens de rappel 5 tendant à exercer un effort de déplacement du plateau 4 en direction du fond 21 de la caisse 2 comme il sera expliqué ci-après.

[0092] Tel que cela est représenté sur la figure 1, le colis 1 présente au moins un jambage 6 monté à rotation sur le couvercle 3 au niveau de son extrémité distale 32.

[0093] Le jambage 6 présente une extrémité libre 61 destinée à venir au voisinage du fond 21 dans la position de fermeture du couvercle 3, c'est-à-dire dans la deuxième position du couvercle 3.

[0094] Les moyens de rappel 5 prennent par exemple la forme d'un cordon élastique et sont positionnés entre l'extrémité libre du jambage 6 et le plateau 4.

[0095] Le plateau 4 est ainsi mobile à rotation par rapport au jambage 6. Le plateau 4 est, en outre, guidé en translation le long du jambage 6 par des moyens ad-hoc.

[0096] Tel qu'illustré par la figure 1, le colis 1 comprend deux jambages 6 positionnés à l'extrémité distale 32 du

couvercle et montés à rotation sur le couvercle 3.

[0097] Les deux jambages 6 sont positionnés de manière à être situés de part et d'autre du plateau 4.

[0098] Pour guider plus encore le plateau dans son mouvement de translation par rapport au jambage 6, le colis 1 comprend des moyens de guidage en déplacement du plateau 4 sur le panneau 221 sur lequel le couvercle 3 est monté à rotation.

[0099] Ces moyens de guidage en déplacement du plateau 4 comprennent au moins une glissière 7 dans laquelle le panneau 4, ou à tout le moins une partie du panneau 4, prend place permettant de guider en translation le panneau 4 le long du panneau 221 solidaire du bord de jonction 31 du couvercle 3.

[0100] Le panneau 4 est ainsi mobile en translation selon une direction de déplacement perpendiculaire au fond 21 de la caisse 2 et peut s'écarter du fond 21 et être ramené vers le fond 21 à l'aide des moyens de rappel 5.

[0101] En référence aux figures 2, 3, 4 et 5, le plateau 4 est à présent décrit.

[0102] Le plateau 4 comprend :

- un cadre 41 auquel sont reliés des moyens de rappel 5, et
- une partie centrale 42 reliée au cadre 41 par l'intermédiaire d'au moins une liaison souple 43.

[0103] Tel que cela est illustré par la figure 2, le cadre 41 présente une forme sensiblement rectangulaire. A chacun de ses coins, le cadre 41 présente au moins un trou 410 de fixation des moyens de rappel 5.

[0104] La partie centrale 42 comprend une pluralité de plaques 44.

[0105] Chaque plaque 44 est reliée au cadre 41 par la liaison souple 43 d'une part, et à au moins à une autre plaque 44 par une articulation 45 d'autre part.

[0106] La partie centrale 42 du plateau 4 peut ainsi se déformer pour s'adapter à chaque objet à retenir dans le colis 1 comme cela est expliqué ci-après.

[0107] En référence aux figures 2 et 3, la partie centrale 42 du plateau 4 comprend :

- une bande centrale incluant deux plaques rectangulaires 441 reliées par une articulation centrale 451, et
- de part et d'autre de la bande centrale, quatre plaques triangulaires 442 reliées deux à deux.

[0108] L'utilisation de plaques rectangulaires 441 et de plaques triangulaires 442 permet de déformer le plateau 4 en un dôme qui tend à recentrer chaque objet à retenir vers le centre du plateau 4.

[0109] Les plaques triangulaires 442 présentent plus spécifiquement une forme de triangle rectangle.

[0110] Les plaques triangulaires 442 sont agencées deux à deux de manière à reconstituer ensemble un rectangle.

[0111] Ainsi, de chaque côté de la bande centrale, les plaques triangulaires 442 sont positionnées de sorte à

former un rectangle s'étendant sur toute la longueur de la bande centrale.

[0112] Autrement dit, les plaques triangulaires 442 sont regroupées par quatre de part et d'autre de la bande centrale et sont disposées de sorte que deux plaques triangulaires 442 soient jointives l'une de l'autre par leur hypoténuse, via une articulation 45. En outre, dans cette architecture, deux plaques 442 triangulaires sont jointives l'une de l'autre, par l'intermédiaire d'une articulation 45, au niveau de leur côté de plus petite longueur.

[0113] Tel que cela est illustré par les figures 2 et 3, la liaison souple 43 est discontinuée sur la périphérie de la partie centrale 42.

[0114] Plus particulièrement, la liaison souple 43 présente une pluralité d'évidement 431 à chaque jonction avec une articulation 45.

[0115] De même, chaque articulation 45, lorsqu'elle rencontre une deuxième articulation 45 présente une lumière 452.

[0116] Les lumières 452 et les évidements 431 permettent d'une part de faciliter la fabrication du plateau 4 mais également de faciliter la déformation de la partie centrale 42 tel qu'expliqué ci-après sans risque de déchirure à cause d'une concentration de contraintes de la liaison souple 43 ou des articulations 45.

[0117] En référence à la figure 3, le plateau 4 est symétrique selon un plan de symétrie P passant par l'articulation centrale 451.

[0118] Ainsi, comme cela est illustré par la figure 3, de part et d'autre du plan de symétrie P, la partie centrale 42 du plateau 4 présente une plaque rectangulaire 441 et, de part et d'autre de la plaque rectangulaire 441 deux plaques triangulaires 442.

[0119] En référence à la vue de détails de la figure 4, la bande centrale formée par les deux plaques rectangulaires 441 s'étend dans un premier plan P1 et les plaques triangulaires 442 s'étendent dans un second plan P2 décalées par rapport au premier plan P1.

[0120] Selon le mode de réalisation illustré par la figure 4, les plaques rectangulaires 441 de la bande centrale sont destinées à être plus proches du fond 21 du colis 1 que les plaques triangulaires 442.

[0121] Ce décalage est visible lorsque le panneau 4 n'est pas soumis à déformation, c'est-à-dire qu'il ne coopère pas avec au moins un objet à retenir dans le colis 1.

[0122] A titre d'exemple illustratif et non limitatif, le plateau 4 est réalisé en polypropylène.

[0123] Avantageusement, le plateau 4 est transparent.

[0124] En référence à la figure 4, chaque liaison souple 43 se présente sous la forme d'au moins une gouttière élastiquement déformable.

[0125] Tel que cela est illustré par le médaillon de détail inférieur de la figure 4, au moins une des liaisons souples 43 comprend une pluralité de gouttières aboutées les unes aux autres en formant une alternance de creux 46 et de crêtes 47.

[0126] Plus particulièrement, la liaison souple 43 pré-

sente successivement depuis le cadre 41 jusqu'au plateau central 42, un premier creux 46, une première crête 47, un deuxième creux 46, une deuxième crête 47, et enfin, un troisième creux 47.

[0127] En d'autres termes, la liaison souple 43 comprend deux marches.

[0128] Cette alternance de creux 46 et de crêtes 47 permet de déformer indépendamment les unes des autres chaque gouttière pour pouvoir positionner indépendamment les unes des autres les plaques 44 par rapport au cadre 41.

[0129] A l'instar de la liaison souple 43, chaque articulation 45 se présente sous la forme d'au moins une gouttière élastiquement déformable.

[0130] En référence à la figure 5, l'articulation 45 située entre deux plaques triangulaires 442 et qui s'étend selon le plan de symétrie P est une articulation simple.

[0131] Autrement dit, l'articulation simple est formée d'une unique gouttière.

[0132] En référence au médaillon de détail supérieur illustré par la figure 4, l'une au moins des articulations 45 comprend une pluralité de gouttières aboutées les unes aux autres en formant une alternance de creux 46 et de crêtes 47.

[0133] En référence au médaillon de détail supérieur de la figure 4, l'articulation 45 illustrée présente, depuis le cadre 41 jusqu'à la partie centrale 42, un premier creux 46, une crête 47, et enfin un deuxième creux 46.

[0134] En d'autres termes, l'articulation 45 comprend une seule marche.

[0135] Selon le mode de réalisation illustré sur la figure 3, chaque plaque rectangulaire 441 porte des moyens d'accroche 48.

[0136] Ces moyens d'accroche 48 sont destinés à coopérer avec chaque objet à retenir dans le colis 1 pour empêcher leur glissement par rapport au plateau 4.

[0137] Ces moyens d'accroche 48 sont par exemple constitués d'une bande de matériau fixée sur les plaques rectangulaires 441.

[0138] La caractéristique d'accroche des moyens d'accroche 48 peut être obtenue soit par l'utilisation d'un matériau présentant une rugosité offrant l'accroche souhaitée, soit par l'utilisation d'un matériau anti friction présentant des caractéristiques antifriction retenant les objets, soit par l'utilisation d'un matériau présentant une couche de colle repositionnable.

[0139] En utilisation, le colis 1 selon l'invention permet de retenir un ou plusieurs objets contre le fond 21 de la caisse 2 par l'intermédiaire du plateau 4 des moyens de retenue.

[0140] Pour transporter un objet en toute sécurité, un utilisateur positionne l'objet à transporter sur le fond 21 de la caisse 2 puis positionne le couvercle 3 dans sa position de fermeture (c'est-à-dire sa première position)

[0141] Le plateau 4, qui est relié au jambage 6 remonte alors en direction du couvercle 3 en étant écarté du fond 21 de la caisse 2 par la présence de l'objet à retenir dans la caisse 2.

[0142] Les moyens de rappel 5 tendent alors à exercer un effort de déplacement du plateau 4 en direction du fond 21 pour maintenir chaque objet entre le fond 21 de la caisse 2 et le plateau 4.

[0143] Par cet effort, de déplacement du plateau 4 vers le fond 21, la partie centrale 42 du plateau 4 se déforme pour épouser au mieux la forme de chaque objet à retenir dans la caisse 2.

[0144] Cette déformation de la partie centrale 42 est notamment obtenue à l'aide des articulations 45 et de la ou chaque liaison souple 43.

[0145] Ainsi, les plaques 44 s'orientent en fonction de la forme du ou des objets à retenir indépendamment les unes des autres, ce qui permet au plateau 4 et notamment à sa partie centrale 42 d'épouser et de plaquer contre le fond 21 de la caisse 2 le ou les objets à retenir.

[0146] Le colis 1 qui vient d'être décrit offre ainsi une retenue efficace de chaque objet à l'intérieur du colis 1 lors de leur transport, ce qui assure leur intégrité.

[0147] En outre, l'utilisation d'un matériau tel que le polypropylène permet de réaliser un plateau 4 assurant le maintien des objets contre le fond 21 de la caisse 2 de manière simple et sans alourdir de manière considérable le colis 1.

Revendications

1. Colis (1) comprenant une caisse (2) présentant un fond (21) et des moyens de retenue d'au moins un objet sur le fond (21), les moyens de retenue comprenant :

- un plateau (4), et
- des moyens de rappel (5) tendant à exercer un effort de déplacement du plateau (4) en direction du fond (21) pour maintenir ledit ou lesdits objets entre le fond (21) et le plateau (4), plateau (4) comprenant :
- un cadre (41) auquel sont reliés les moyens de rappel (5), et
- une partie centrale (42),

caractérisé en ce que

la partie centrale (42) est reliée au cadre (41) par l'intermédiaire d'au moins une liaison souple (43), et en ce que la partie centrale (42) comprend une pluralité de plaques (44), chaque plaque (44) étant reliée au cadre (41) par la liaison souple (43) d'une part et à au moins une autre plaque par une articulation (45) d'autre part.

2. Colis (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que chaque liaison souple (43) se présente sous la forme d'au moins une gouttière élastiquement déformable.

3. Colis (1) selon la revendication précédente, caracté-

térisé en ce qu'au moins une des liaisons souples (43) comprend une pluralité de gouttières aboutées les unes aux autres en formant une alternance de creux (46) et de crêtes (47).

4. Colis (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque articulation (45) se présente sous la forme d'au moins une gouttière élastiquement déformable.
5. Colis (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'**au moins une des articulations (45) comprend une pluralité de gouttières aboutées les unes aux autres en formant une alternance de creux (46) et de crêtes (47).
6. Colis (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cadre (41) présente une forme rectangulaire, et **en ce que** la partie centrale (42) du plateau (4) comprend :
 - une bande centrale incluant deux plaques rectangulaires (441) reliées par une articulation centrale (451), et s'étendant entre deux bords opposés du cadre (41), et
 - de part et d'autre de la bande centrale, quatre plaques triangulaires (442) reliées deux à deux.
7. Colis (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le plateau (4) est symétrique selon un plan de symétrie (P) passant par l'articulation centrale (451).
8. Colis (1) selon la revendication 6 ou la revendication 7, **caractérisé en ce que** la bande centrale s'étend dans un premier plan (P1) et les plaques triangulaires (442) s'étendent dans un second plan (P2) décalé par rapport au premier plan (P1).
9. Colis (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le plateau (4) est réalisé en polypropylène.
10. Colis (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la caisse (2) comprend un rebord périphérique (22) s'étendant depuis le fond (21),

le colis (1) comprenant également un couvercle (3) monté à rotation sur le rebord périphérique (22) par un bord de jonction (31), le couvercle (3) pouvant occuper une position de fermeture de la caisse (2), le colis (1) comprenant, en outre, un jambage (6) monté à rotation sur le couvercle (3), à une extrémité distale (32) opposée au bord de jonction (31),

le jambage (6) présentant une extrémité libre (61) destinée à venir au voisinage du fond (21)

dans la position de fermeture du couvercle (3), le plateau (4) étant mobile le long du jambage (6), et les moyens de rappel (5) étant positionnés entre l'extrémité libre (61) du jambage (6) et le plateau (4).

Patentansprüche

1. Verpackung (1), umfassend einen Kasten (2), der einen Boden (21) und Mittel zum Halten von mindestens einem Objekt auf dem Boden (21) aufweist, wobei die Haltemittel umfassen:
 - eine Platte (4), und
 - Rückstellmittel (5), die dazu neigen, eine Kraft zur Verlagerung der Platte (4) in Richtung des Bodens (21) auszuüben, um das oder die Objekte zwischen dem Boden (21) und der Platte (4) zu halten, wobei die Platte (4) umfasst:
 - einen Rahmen (41), mit dem die Rückstellmittel (5) verbunden sind, und
 - einen Mittelteil (42),
- dadurch gekennzeichnet, dass** der Mittelteil (42) mit dem Rahmen (41) über mindestens eine flexible Verbindung (43) verbunden ist, und dass der Mittelteil (42) eine Vielzahl von Platten (44) umfasst, wobei jede Platte (44) einerseits mit dem Rahmen (41) durch die flexible Verbindung (43) und andererseits mit mindestens einer anderen Platte durch ein Gelenk (45) verbunden ist.
2. Verpackung (1) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede flexible Verbindung (43) in Form von mindestens einer elastisch verformbaren Rinne vorliegt.
3. Verpackung (1) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine der flexiblen Verbindungen (43) eine Vielzahl von Rinnen umfasst, die aneinanderstoßen und dabei abwechselnd Vertiefungen (46) und Erhebungen (47) bilden.
4. Verpackung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Gelenk (45) in Form von mindestens einer elastisch verformbaren Rinne vorliegt.
5. Verpackung (1) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Gelenke (45) eine Vielzahl von Rinnen umfasst, die aneinanderstoßen und dabei abwechselnd Vertiefungen (46) und Erhebungen (47) bilden.
6. Verpackung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der

Rahmen (41) eine rechteckige Form aufweist, und dass der Mittelteil (42) der Platte (4) umfasst:

- einen Mittelstreifen, der zwei rechteckige Platten (441) einschließt, die durch ein zentrales Gelenk (451) verbunden sind und sich zwischen zwei gegenüberliegenden Rändern des Rahmens (41) erstreckt, und
- auf beiden Seiten des Mittelstreifens vier dreieckige Platten (442), die paarweise miteinander verbunden sind.

7. Verpackung (1) nach vorhergehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (4) gemäß einer Symmetrieebene (P), die durch das Mittelgelenk (451) verläuft, symmetrisch ist.
8. Verpackung (1) nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Mittelstreifen in einer ersten Ebene (P1) erstreckt und sich die dreieckigen Platten (442) in einer zweiten Ebene (P2) erstrecken, die im Verhältnis zur ersten Ebene (P1) versetzt ist.
9. Verpackung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (4) aus Polypropylen hergestellt ist.
10. Verpackung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kasten (2) einen Umfangsrand (22) umfasst, der sich ab dem Boden (21) erstreckt, wobei die Verpackung (1) ebenfalls einen Deckel (3) umfasst, der durch einen Verbindungsrand (31) drehbar an dem Umfangsrand (22) angebracht ist, wobei der Deckel (3) eine Verschlussposition des Kastens (2) einnehmen kann, wobei die Verpackung (1) ferner einen Schenkel (6) umfasst, der an einem dem Verbindungsrand (31) gegenüberliegenden distalen Ende (32) drehbar am Deckel (3) angebracht ist, wobei der Schenkel (6) ein freies Ende (61) aufweist, das dazu bestimmt ist, in der Schließposition des Deckels (3) in die Nähe des Bodens (21) zu kommen, wobei die Platte (4) entlang des Schenkels (6) beweglich ist und die Rückstellmittel (5) zwischen dem freien Ende (61) des Schenkels (6) und der Platte (4) positioniert sind.

Claims

1. A parcel (1) comprising a case (2) having a bottom (21) and means for retaining at least one object on the bottom (21), the retaining means comprising:
 - a tray (4), and
 - return means (5) tending to exert a force of displacement of the tray (4) towards the bottom

(21) in order to hold said object(s) between the bottom (21) and the tray (4), the tray (4) comprising:

- a frame (41) to which the return means (5) are connected, and
- a central part (42),

characterized in that:

the central part (42) is connected to the frame (41) by means of at least one flexible connection (43), and **in that** the central part (42) comprises a plurality of plates (44), each plate (44) being connected to the frame (41) by the flexible connection (43) on the one hand and to at least one other plate by an articulation (45) on the other hand.

2. The parcel (1) according to the preceding claim, **characterized in that** each flexible connection (43) is in the form of at least one elastically deformable channel.
3. The parcel (1) according to the preceding claim, **characterized in that** at least one of the flexible connections (43) comprises a plurality of channels abutting each other by forming an alternation of troughs (46) and crests (47).
4. The parcel (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** each articulation (45) is in the form of at least one elastically deformable channel.
5. The parcel (1) according to the preceding claim, **characterized in that** at least one of the articulations (45) comprises a plurality of channels abutting each other by forming an alternation of troughs (46) and crests (47).
6. The parcel (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the frame (41) has a rectangular shape, and **in that** the central part (42) of the tray (4) comprises:
 - a central strip including two rectangular plates (441) connected by a central articulation (451), and extending between two opposite edges of the frame (41), and
 - on either side of the central strip, four triangular plates (442) connected two by two.
7. The parcel (1) according to the preceding claim, **characterized in that** the tray (4) is symmetrical along a plane of symmetry (P) passing through the central articulation (451).

8. The parcel (1) according to claim 6 or 7, **characterized in that** the central strip extends in a first plane (P1) and the triangular plates (442) extend in a second plane (P2) offset from the first plane (P1). 5
9. The parcel (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the tray (4) is made of polypropylene.
10. The parcel (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the case (2) comprises a peripheral rim (22) extending from the bottom (21), 10
- the parcel (1) also comprising a lid (3) rotatably mounted on the peripheral rim (22) by a joining edge (31), the lid (3) being able to occupy a closed position of the case (2), the parcel (1) further comprising a leg (6) rotatably mounted on the lid (3), at a distal end (32) opposite to the joining edge (31), 15 20
- the leg (6) having a free end (61) intended to come into the vicinity of the bottom (21) in the closed position of the lid (3),
- the tray (4) being movable along the leg (6), and 25
- the return means (5) being positioned between the free end (61) of the leg (6) and the tray (4).

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

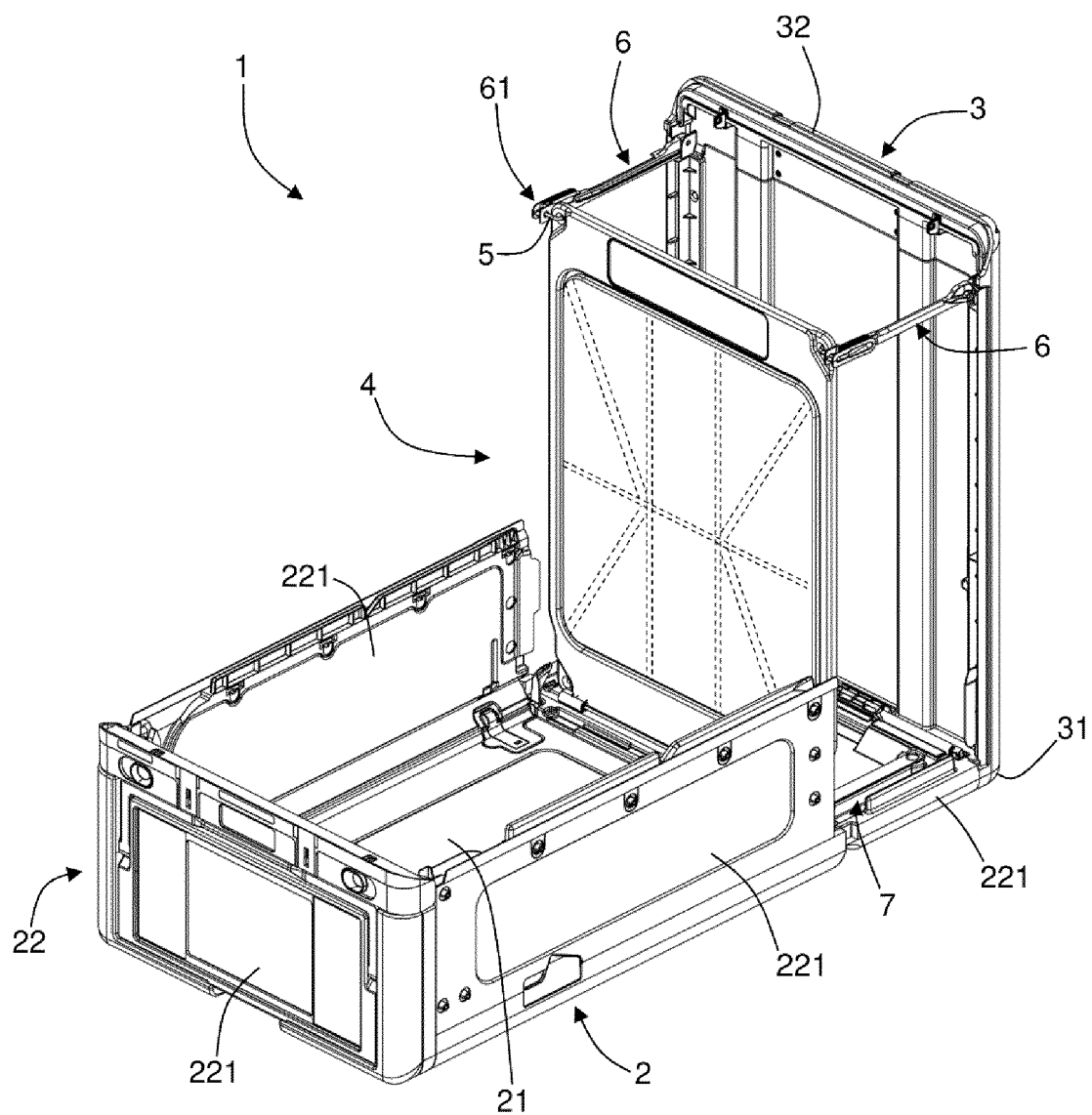


Fig. 2

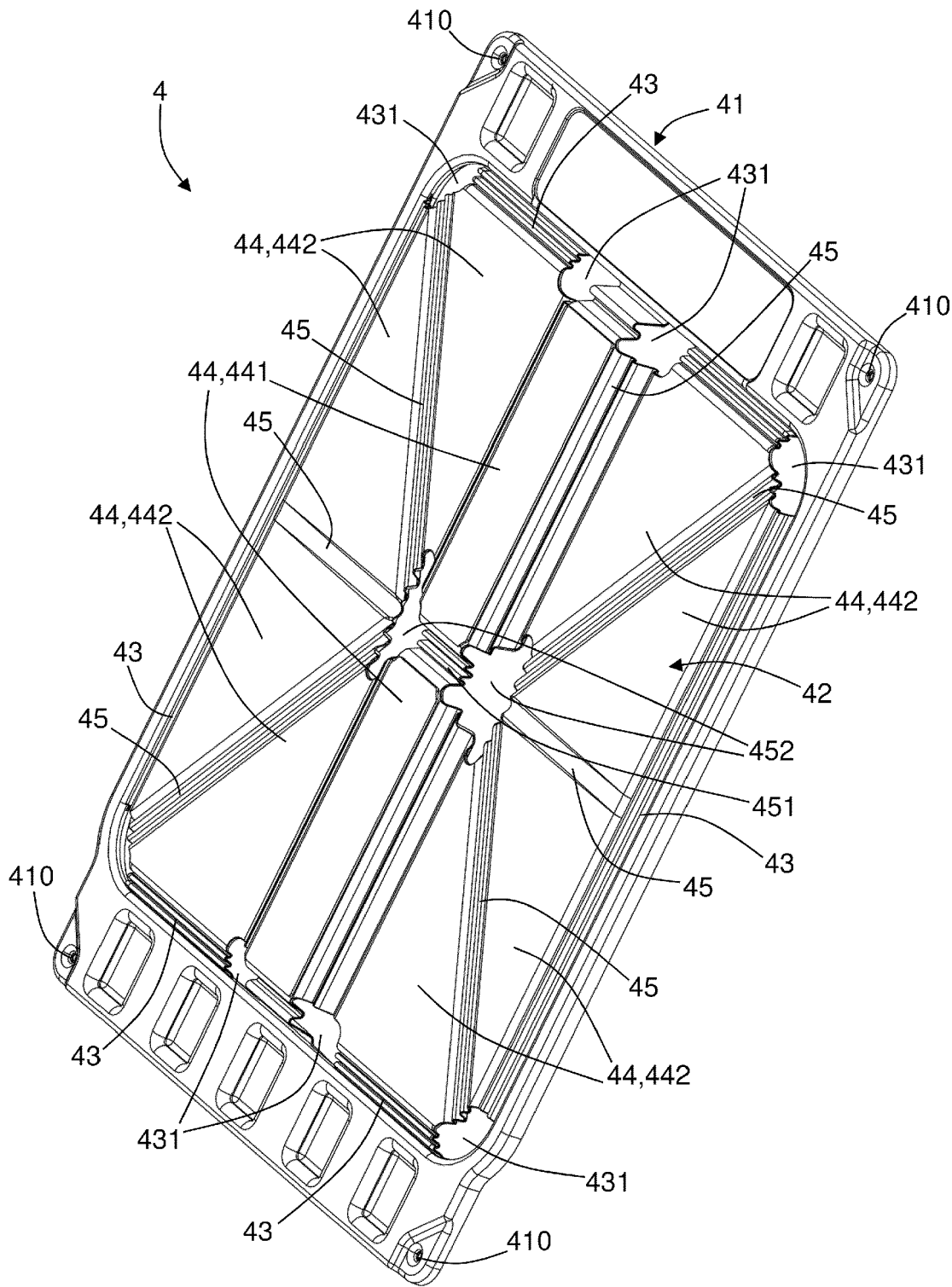


Fig. 3

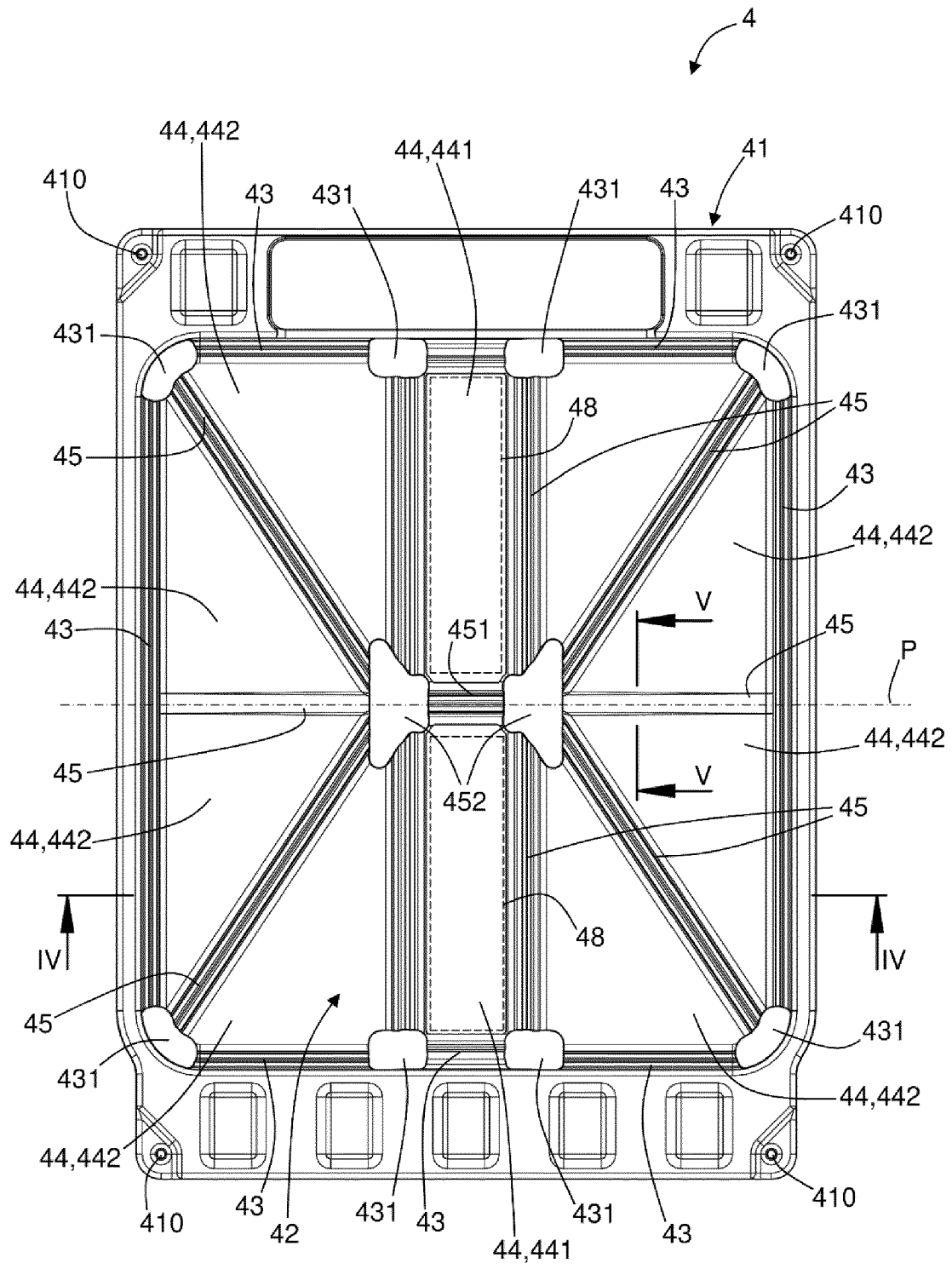


Fig. 4

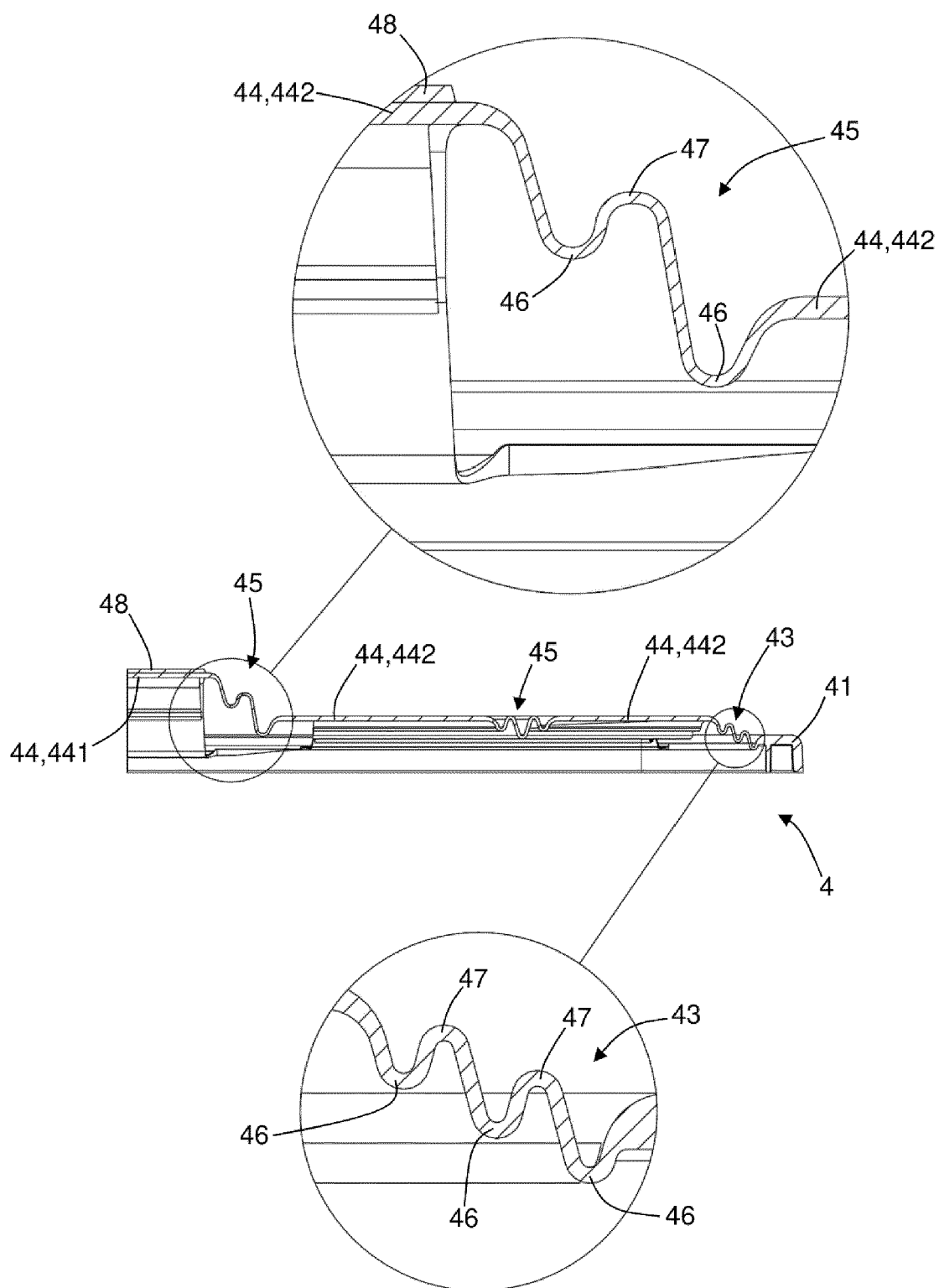
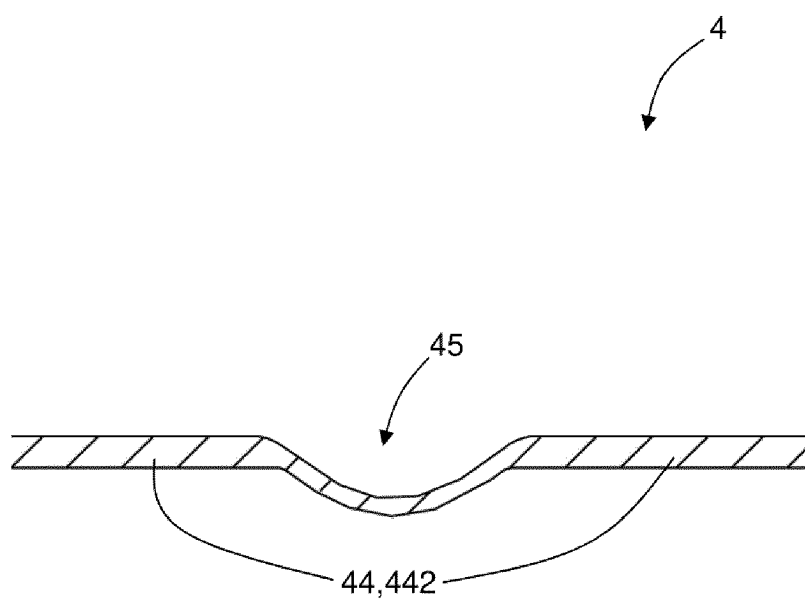


Fig. 5



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 3098506 A1 [0032]