

Description

[0001] La présente invention concerne un emballage pour le conditionnement et la conservation principalement de produits alimentaires, doté d'un conteneur en carton destiné à contenir lesdits produits et d'un couvercle de fermeture du volume du contenant réalisé en plastique, ou en tout autre matériau bio-sourcé.

[0002] Le conteneur est de fait un récipient offrant un espace ou volume intérieur délimité par un fond et une paroi périphérique dont le chant supérieur définit l'ouverture du récipient, qui est refermée par un couvercle notamment en vue de préserver les aliments contenus dans l'emballage. Le couvercle en plastique ou en autre matériau bio-sourcé est prévu transparent, de manière à permettre l'exposition au consommateur des produits vendus et, le cas échéant, le contrôle de leur fraîcheur.

[0003] On sait que le plastique permet une grande souplesse dans l'élaboration des formes et de la texture du matériau (transparence) mais, pour s'inscrire dans la logique environnementale de réduction de la part du plastique dans les emballages préconisée de nos jours, le reste de l'emballage, c'est-à-dire le conteneur, est intégralement réalisé en carton. C'est un matériau également recyclable, d'où son attractivité dans le domaine de l'invention.

[0004] Dans la configuration de l'invention, le couvercle est solidarisé au récipient de sorte que l'ensemble ait une tenue mécanique qui permette notamment d'empiler les emballages, par exemple à des fins de transport ou de stockage, tout en préservant la cohérence volumique de chaque emballage pour ne pas endommager les produits contenus dans le récipient.

[0005] De tels emballages à conteneur en cartons doté d'un couvercle en plastique sont déjà connus, comme en témoigne par exemple le document FR 3 063 071. La configuration qui y est décrite présente un couvercle fixé au conteneur en des emplacements discrets, typiquement localisés dans les coins de l'emballage. Plus particulièrement, des languettes du couvercle sont prévues pour s'insérer dans des fentes correspondantes des côtés du conteneur. Les points d'ancrage du couvercle sur le récipient sont limités, ce qui permet le cas échéant d'organiser une gestion de l'aération faisant participer la liaison entre le conteneur et le couvercle. Cependant, une telle conception à liaison mécanique lacunaire peut avoir une incidence sur la tenue mécanique globale de l'ensemble conteneur/couvercle.

[0006] Le document SP 2 277 726 présente une configuration du même type, dans laquelle le couvercle est cependant plat, et dessiné de sorte que ses coins présentent des pattes destinées à s'insérer dans des fentes pratiquées dans la paroi en regard du récipient. Il s'agit donc à nouveau d'une interaction conteneur/couvercle réduite aux coins.

[0007] Dans les deux cas, le choix d'une liaison mécanique entre le conteneur et le couvercle qui est localisée en des zones bien délimitées dans la périphérie du

récipient n'est pas sans conséquences. Ainsi, dans la perspective d'offrir une tenue mécanique permettant notamment d'empiler des emballages, l'amplitude limitée des zones de solidarisation peut contraindre à un renforcement soit des structures du conteneur et du couvercle soit dans les matériaux eux-mêmes, dont les épaisseurs doivent alors être prévues au moins localement plus importantes. La nécessité d'un renforcement induit donc des incidences économiques, souvent défavorables (quantité accrue de matière, configuration plus complexe, ...).

[0008] Dans les configurations précitées, le caractère limité des secteurs de fixation du couvercle sur le conteneur résulte aussi du fait que les languettes se clipsent dans des fentes, nécessitant une déformation élastique des parois du récipient qui est évidemment plus facile à mettre en œuvre sur une zone étroite que sur une large périphérie. Secondairement, pour nombre de produits adaptés à ce type d'emballage, une forme d'aération est souhaitée, et on peut à cet égard et comme évoqué auparavant tirer profit des portions dépourvues de liaison mécanique situées entre les secteurs de fixation : c'est le cas pour la configuration décrite dans FR 3 063 071, qui préserve un espace entre le chant supérieur des parois du conteneur et le rebord en regard du couvercle, permettant le passage de l'air sur tous les côtés de l'emballage décrit.

[0009] La présente invention s'écarte des solutions de solidarisation du couvercle au récipient telles que montrées dans les documents cités, en proposant une solution facile à mettre en œuvre, robuste et sûre, autant pour l'opération de solidarisation du couvercle au conteneur que pour la manipulation inverse visant à retirer le couvercle pour ouvrir l'emballage.

[0010] Pour remplir ces objectifs, ainsi que d'autres qui seront apparents à la lecture de ce qui suit, l'emballage de conditionnement de produits alimentaires de l'invention, comprenant classiquement d'une part un récipient en carton comportant un fond et une paroi périphérique dont le chant supérieur définit l'ouverture du récipient, et d'autre part un couvercle en matériau plastique ou en autre matériau bio-sourcé, est tel que le couvercle comporte une goulotte périphérique dont le côté extérieur présente une surface externe de forme et d'orientation aptes à une liaison à emboîtement ajusté dans la face interne de la paroi périphérique du récipient, ledit côté extérieur de la goulotte comportant un rebord apte à reposer sur le chant supérieur de ladite paroi périphérique.

[0011] Dans la solution préconisée par l'invention, le couvercle est donc rentrant, c'est-à-dire qu'il est emboîté à l'intérieur de la paroi périphérique du récipient qui se dresse à partir du fond. La liaison mécanique s'effectue, pour le couvercle, au niveau de la goulotte périphérique et, pour le récipient, au voisinage du chant supérieur de la paroi périphérique. L'exercice des efforts de maintien du couvercle dans le récipient s'effectue donc sur la totalité ou la quasi-totalité du pourtour de l'emballage, l'emboîtement supposant en l'espèce un ajustement tel

qu'une légère pression s'exerce entre ladite goulotte et une bande supérieure de la paroi périphérique proche du chant supérieur du récipient.

[0012] La gestion des efforts mécaniques, dans l'invention, est mise en œuvre dans un emballage bi-matière, qui ne se comporte pas du tout de la même manière que les structures monomatières en plastique qu'on trouve par ailleurs dans l'art antérieur, comme dans le document DE 25 49 605 A1. En particulier, l'un des enjeux techniques consiste à gérer les déformations élastiques de l'emballage en carton pour que le couvercle en plastique soit suffisamment bien arrimé au récipient, mais en même temps facilement enlevable, et ce d'une manière le cas échéant répétitive.

[0013] Le fait que le récipient soit en carton et puisse fonctionner avec un couvercle en plastique avec les caractéristiques ci-dessus n'est donc mécaniquement pas anodin, et l'apparente analogie de la solution bi-matière avec une configuration plastique n'a rien d'évident en l'occurrence. Au contraire, dans les exemples de solutions bi-matières de l'art antérieur, comme celle de EP 3 640 151 A1, les structures divulguées sont très différentes de celles qui peuvent être utilisées en monomatériau plastique, du fait des propriétés mécaniques particulières du carton.

[0014] Le rebord, lui aussi de préférence périphérique, entraîne de plus un « débordement » du couvercle vers l'extérieur, qui lui permet de prendre appui sur le chant supérieur de la paroi périphérique, empêchant ainsi l'enfoncement du couvercle dans le volume intérieur du récipient.

[0015] De préférence, la liaison à emboîtement du couvercle dans le récipient s'effectue sur la totalité du pourtour du récipient et du couvercle. La tenue mécanique ainsi procurée est optimale du fait de l'existence d'ajustements générant des efforts antagonistes symétriques entre parties opposées sur le pourtour du couvercle et du récipient, quel que soit l'emplacement sur ledit pourtour.

[0016] Selon une configuration possible, le chant supérieur du récipient est contenu dans un plan, de sorte que le rebord du couvercle est lui aussi intégré à un plan, simplifiant le dessin de la ligne de contact et d'appui entre le chant supérieur du conteneur et le rebord du couvercle. De préférence encore, ledit plan est parallèle au plan du fond du récipient. Il s'agit bien entendu d'une configuration possible, qui n'exclut pas des configurations à chants supérieurs non plans, par exemples crénelés.

[0017] Pour faciliter ses manipulations, le couvercle peut comporter une patte dépassant du rebord et s'étendant vers l'extérieur de l'emballage, réalisant en pratique un organe de saisie dudit couvercle, accessible de l'extérieur et permettant de le désolidariser du récipient. L'idée est de pouvoir exercer une action de direction d'allure perpendiculaire au couvercle et de sens aboutissant à l'éloigner du récipient, en vue de désolidariser la goulotte périphérique de la bande supérieure de la paroi périphérique du récipient proche du chant supérieur.

[0018] Selon l'invention, le côté extérieur de la goulotte peut par ailleurs comporter des moyens de verrouillage du couvercle dans le récipient. Il est à noter que même en présence de tels moyens, la patte de saisie et de désolidarisation du couvercle est fonctionnelle et utilisable.

[0019] Lesdits moyens de verrouillage peuvent consister en une pluralité de protubérances dépassant vers l'extérieur du côté extérieur de la goulotte et aptes à s'insérer dans des fenêtres pratiquées dans la paroi périphérique. Les protubérances sont prévues pour déformer élastiquement la bande supérieure, c'est-à-dire la portion supérieure, de la paroi périphérique du récipient avant de se clipser dans les fenêtres, au moment où elles arrivent en face des orifices constituant lesdites fenêtres.

[0020] Plus précisément, selon une configuration possible, les protubérances peuvent comporter une rampe inclinée s'écartant progressivement du côté extérieur de la goulotte en direction du rebord, et reliée via une arête sommitale arrondie à une surface de retour remontant vers ledit côté extérieur de la goulotte. Dans ce cas, selon l'invention, l'arête supérieure des fenêtres est rectiligne. Les fenêtres sont alors par exemple prévues rectangulaires ou oblongues, c'est-à-dire qu'elles présentent une forme proche de celle de la base des protubérances. Les deux surfaces inclinées et l'arrondi de l'arête sommitale permettent de gérer de manière fluide les déplacements relatifs du couvercle et du récipient, pour le verrouillage autant que pour le déverrouillage.

[0021] Ainsi, lorsqu'on enfonce le couvercle dans le récipient, l'ajustement de l'un dans l'autre opère naturellement un centrage, et les rampes des protubérances distales du rebord déforment progressivement la partie supérieure des portions de paroi périphériques en face desquelles elles se trouvent, au-dessus des fenêtres, jusqu'à ce qu'elles arrivent en face de ces dernières, dans lesquelles elles pénètrent alors. La butée d'arrêt lors du mouvement de descente ne dépend pas des protubérances, mais du rebord du couvercle, lorsqu'il arrive en appui sur le chant supérieur du récipient.

[0022] Dans le déplacement inverse, lorsque le couvercle est désolidarisé du récipient par traction sur la patte en dépassant, la surface de retour de chaque protubérance, proximale du rebord, glisse contre l'arête supérieure de la fenêtre, déforme la portion de paroi située immédiatement au-dessus de la fenêtre et s'extrait de la fenêtre. Le couvercle est libéré.

[0023] On a mentionné auparavant le fait que la liaison mécanique entre le couvercle et le récipient s'applique, dans l'invention, sur l'ensemble du pourtour de l'emballage, ce qui ne laisse pas de place pour des fentes et autres interstices d'aération à cet endroit. C'est la raison pour laquelle la paroi périphérique du récipient peut comporter des orifices d'aération. Ces derniers peuvent être pratiqués dans la paroi périphérique, dans le fond - selon les produits contenus dans le récipient - et/ou encore à cheval sur le fond et la paroi périphérique.

[0024] Alternativement ou additionnellement, le cou-

vercle peut aussi présenter au moins un orifice d'aération. Ceux-ci peuvent par exemple être prévus dans des pans inclinés reliant d'une part une surface plane principale du couvercle, parallèle au fond lorsque l'emballage est refermé, et d'autre part une hauteur intermédiaire de la paroi intérieure de la goulotte périphérique. Ces plans inclinés sont en réalité une sorte de chanfrein interrompant, au voisinage desdits orifices, l'arête reliant la surface plane du couvercle et la paroi intérieure de la goulotte.

[0025] Selon une configuration très courante pour des emballages selon l'invention, le fond est par exemple polygonal et la paroi périphérique du récipient comporte des pans plans dont les chants supérieurs définissent un polygone de même nature que le polygone du fond. Ce type de configuration n'est pas limitatif, et on peut envisager d'autres géométries, mais la fabrication du récipient à partir d'un flan en carton rend les polyèdres courants, avec un nombre virtuellement infini de variations, qu'elles soient dimensionnelles, en nombre de faces, avec ou sans pans coupés, etc.

[0026] La face externe des pans de la paroi périphérique et/ou du fond peut comporter au moins une surface imprimable permettant de personnaliser l'emballage, par exemple en fonction des produits qu'il contient, voire à des fins plus générales de communication.

[0027] D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, se rapportant à des modes de réalisation qui ne sont donnés qu'à titre d'exemples indicatifs. La compréhension de cette description sera en particulier facilitée en référence aux dessins joints en annexe et dans lesquels :

La figure 1 représente une vue en perspective d'une configuration possible de récipient d'allure rectangulaire à pans coupés selon la présente invention, montré sans le couvercle en plastique ou en autre matériau bio-sourcé ;

La figure 2 montre en vue perspective le couvercle qui est prévu pour coopérer avec le récipient de la figure précédente, en position d'insertion ;

La figure 3 représente une vue de côté du couvercle, montrant sous un autre angle les protubérances de verrouillage du couvercle ; et

La figure 4 montre l'emballage complet, couvercle refermé sur le récipient.

[0028] En référence à la figure 1, le récipient 10 en carton de l'invention est réalisé au moyen d'un unique flan en carton prédécoupé et pré-rainé en vue de constituer un récipient volumique unique tel que montré sur la figure, une fois conformé tri-dimensionnellement et collé. Dans la configuration représentée, le collage s'effectue plus particulièrement aux deux extrémités longitu-

nales du récipient 10, au niveau des pans 4 de la paroi périphérique. Le récipient 10 comporte un fond 5 et une paroi périphérique constituée, outre les deux pans 4 d'extrémité, de deux pans latéraux 6 et de quatre pans coupés 7. Dans le cas illustré par les figures, le chant 1 supérieur du récipient 10 est un octogone situé dans un plan parallèle au plan du fond 5.

[0029] Le récipient 10 étant en carton, et obtenu à partir d'un flan plan, les faces externes des pans 4, 6 et du fond 5 sont facilement imprimables en vue de communiquer des informations propres aux produits contenus dans l'emballage.

[0030] Le couvercle 20 apparaissant en figures 2 et 3 comporte une goulotte 21 périphérique qui court sur la totalité du pourtour dudit couvercle 20, et dont le côté extérieur 22 présente une surface permettant un emboîtement ajusté dans la portion supérieure de la paroi périphérique du récipient 10 apparaissant en figure 1. Cette portion supérieure de hauteur constante constitue de fait une sorte de bande surfacique supérieure dont l'orientation et la forme sont reprises par le côté extérieur 22 de manière à réaliser l'ajustement, réalisé de manière plus ou moins serré selon les dimensions choisies à la fabrication, du couvercle 20 dans le récipient 10. De préférence, lorsqu'on met en place le couvercle 20, il peut y avoir une légère résistance au moment de l'ajustement de l'un dans l'autre.

[0031] Un rebord périphérique 23 se développe vers l'extérieur du couvercle 20, sensiblement perpendiculairement à l'orientation du côté extérieur 22 de la goulotte périphérique 21. Du fait de l'ajustement précité, ce rebord 23 prend appui, en fin d'enfoncement du couvercle 20, sur le chant 1 supérieur du récipient 10, et sert par conséquent de butée à la mise en place du couvercle 20. Une patte 24 dépasse du rebord 23 à un emplacement du couvercle localisé au niveau d'un des pans coupés 7 du récipient 10, c'est-à-dire en un des coins de l'emballage. Cette patte 24 sert principalement au moment de l'ouverture de l'emballage, elle sert en fait d'organe de préhension visant à exercer une force de séparation pour retirer le couvercle 20 du récipient 10.

[0032] Des protubérances 25, particulièrement bien visibles en figure 3, dépassent du côté extérieur 22 de la goulotte 21, faisant office de moyen de verrouillage du couvercle 20 par coopération avec des fenêtres 8 pratiquées dans le récipient 10. Ces fenêtres 8 se trouvent dans la bande supérieure de la paroi périphérique du récipient 10 qui est destinée à être au contact du côté 22 extérieur de la goulotte 21 périphérique du couvercle 20. Lesdites protubérances 25 sont en l'espèce positionnées dans les parties de la goulotte 21 correspondant aux pans coupés 7 du récipient 10. Elles sont configurées pour accompagner de manière optimale les mouvements relatifs récipient 10/couvercle 20, afin qu'ils restent autant que possible fluides tout en assurant un verrouillage correct. Le mot verrouillage s'entend en l'occurrence avec un sens de blocage, d'immobilisation, qui est l'une de ses acceptions principales, sachant qu'il ne s'agit pas de

rendre difficile la fermeture ou l'ouverture de l'emballage.

[0033] La forme donnée auxdites protubérances 25 est donc prévue pour permettre un accompagnement en douceur des déplacements, en utilisant des surfaces inclinées dans deux directions inverses. Ainsi, comme représenté en figure 3, une première rampe 2, proximale du fond de la goulotte 21, est inclinée de manière à s'écarter progressivement du côté extérieur 22 de la goulotte 21 en remontant en direction du rebord 23. Elle sert principalement lors de l'insertion du couvercle 20 dans le récipient 10, puisqu'elle permet de déformer progressivement la partie de la bande supérieure de la paroi périphérique du récipient 10 située au-dessus des fenêtres 8, jusqu'à arriver en face de ces dernières, dans lesquelles les protubérances 25 finissent par s'engager pour bloquer et immobiliser le couvercle 20 dans le récipient 10.

[0034] Une seconde rampe 3, également dénommée surface de retour, se situe plus proche du rebord 23 et agit plutôt au moment de l'extraction du couvercle 20 du récipient 10. Elle est inclinée, beaucoup plus franchement que la précédente, de manière à remonter légèrement vers le rebord 23 tout en se rapprochant du côté 22 extérieur de la goulotte 21. Lorsqu'on sépare le couvercle 20 et le récipient 10, en tirant sur la patte 24, c'est cette seconde rampe 3 qui interagit avec le côté supérieur de la fenêtre 8 et le repousse progressivement pour extraire la protubérance 25 de ladite fenêtre 8. Le blocage est alors supprimé, et le couvercle 20 peut être facilement détaché du récipient 10. Les deux rampes 2, 3 sont reliées via une arête sommitale arrondie qui améliore encore la fluidité des déplacements au contact de la paroi périphérique du récipient 10.

[0035] Pour un tel type de protubérance 25, les fenêtres 8 sont par exemple rectangulaires, ou oblongues, ou plus généralement de forme proche de celle de la base de la protubérance 25 au niveau de son rattachement au côté 22 extérieur de la goulotte 21 (voir en figures 1 et 4). La forme rectangulaire ou oblongue n'est pas une obligation fonctionnelle pour les fenêtres 8 avec des protubérances 25 telles que décrites, mais il convient à tout le moins que l'arête supérieure de la fenêtre 8 soit rectiligne pour réaliser un blocage correct.

[0036] L'association du récipient 10 et du couvercle 20 à l'état de fermeture est plus particulièrement montrée en figure 4, dans laquelle l'ajustement du couvercle 20 - via la goulotte 21 - dans le récipient 10, ajustement présent sur la totalité de la périphérie de l'emballage, apparaît clairement. De même, au premier plan, dans le pan coupé 7, la protubérance 25 dépassant de la fenêtre 8 est bien visible.

[0037] Les produits à emballer dans ce type d'emballage requièrent souvent une aération, c'est-à-dire une possibilité pour l'air ambiant de circuler dans l'emballage. La figure montre à cet égard des orifices 9 pratiqués dans les pans latéraux 6 du récipient 10. A l'interface entre le fond 5 et les pans 4, 6 de la paroi périphérique, d'autres orifices 11 sont présents sur deux plans, à cheval sur

ledit fond 5 et lesdits pans 4, 6. D'autres orifices 12, résultant de la découpe du flan initial, équipent le bas des pans coupés 7.

[0038] Il existe aussi des orifices 26 dans le couvercle, dans la configuration représentée dans laquelle la surface plane 27 principale du couvercle 20 est sensiblement au même niveau que la bordure 23, en l'occurrence légèrement plus haute. L'arête séparant la goulotte 21 périphérique de la surface 27 est interrompue en plusieurs endroits par une sorte de chanfrein incliné 28 dans lesquels les orifices 26 oblongs sont pratiqués.

[0039] L'exemple de configuration qui fait l'objet des figures ne doit pas être considéré comme exhaustif de l'invention, qui englobe au contraire les variantes de forme auxquelles on a fait allusion auparavant : formes et angles d'inclinaison des pans 4, 6 ; nombre de pans formant la paroi périphérique ; emplacements et formes des orifices 9, 11, 12, 26 ; existence ou non de pans coupés, forme des fenêtres 8, etc...

Revendications

1. Emballage de conditionnement de produits alimentaires comprenant d'une part un récipient (10) en carton comportant un fond (5) et une paroi périphérique dont le chant supérieur (1) définit l'ouverture du récipient (10), et d'autre part un couvercle (20) en matériau plastique ou en autre matériau bio-sourcé, **caractérisé en ce que** le couvercle (20) comporte une goulotte (21) périphérique dont le côté extérieur (22) présente une surface externe de forme et d'orientation aptes à une liaison à emboîtement ajusté dans la face interne de la paroi périphérique du récipient (10), ledit côté extérieur (22) de la goulotte (21) comportant un rebord (23) apte à reposer sur le chant supérieur (1) de ladite paroi périphérique.
2. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la liaison à emboîtement du couvercle (20) dans le récipient (10) s'effectue sur la totalité du pourtour du récipient (10) et du couvercle (20).
3. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le chant supérieur (1) du récipient est contenu dans un plan.
4. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit plan est parallèle au plan du fond (5) du récipient (10).
5. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le couvercle (20) comporte

une patte (24) dépassant du rebord 23 et s'étendant vers l'extérieur de l'emballage.

6. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le côté extérieur (22) de la goulotte (21) comporte des moyens de verrouillage du couvercle (20) dans le récipient (10). 5

7. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de verrouillage consistent en une pluralité de protubérances (25) dépassant vers l'extérieur du côté extérieur (22) de la goulotte (21) et aptes à s'insérer dans des fenêtres (8) pratiquées dans la paroi périphérique. 10
15

8. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les protubérances (25) comportent une rampe (2) inclinée s'écartant progressivement du côté extérieur (22) de la goulotte (21) en direction du rebord (23), reliée via une arête sommitale arrondie à une surface (3) de retour remontant vers ledit côté extérieur (22) de la goulotte (21), et **en ce que** l'arête supérieure des fenêtres (8) est rectiligne. 20
25

9. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la paroi périphérique du récipient (10) comporte des orifices (9, 11, 12) d'aération. 30

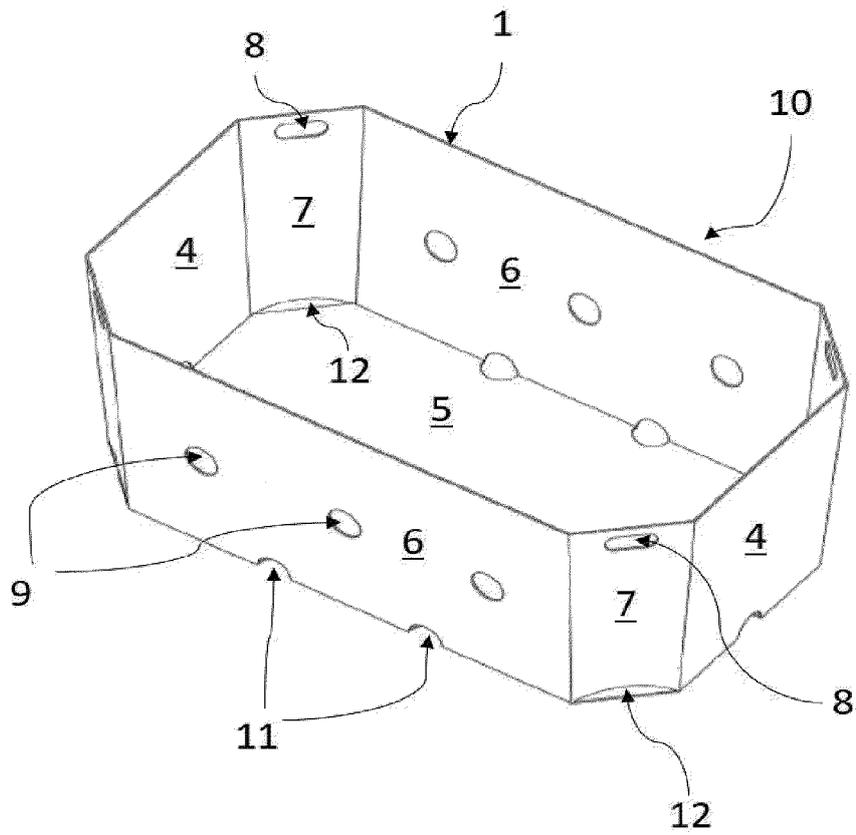
10. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le couvercle (20) présente au moins un orifice (26) d'aération. 35

11. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le fond (5) est polygonal et la paroi périphérique du récipient (10) comporte des pans (4, 6, 7) plans dont les chants supérieurs définissent un polygone de même nature que le polygone du fond (5). 40
45

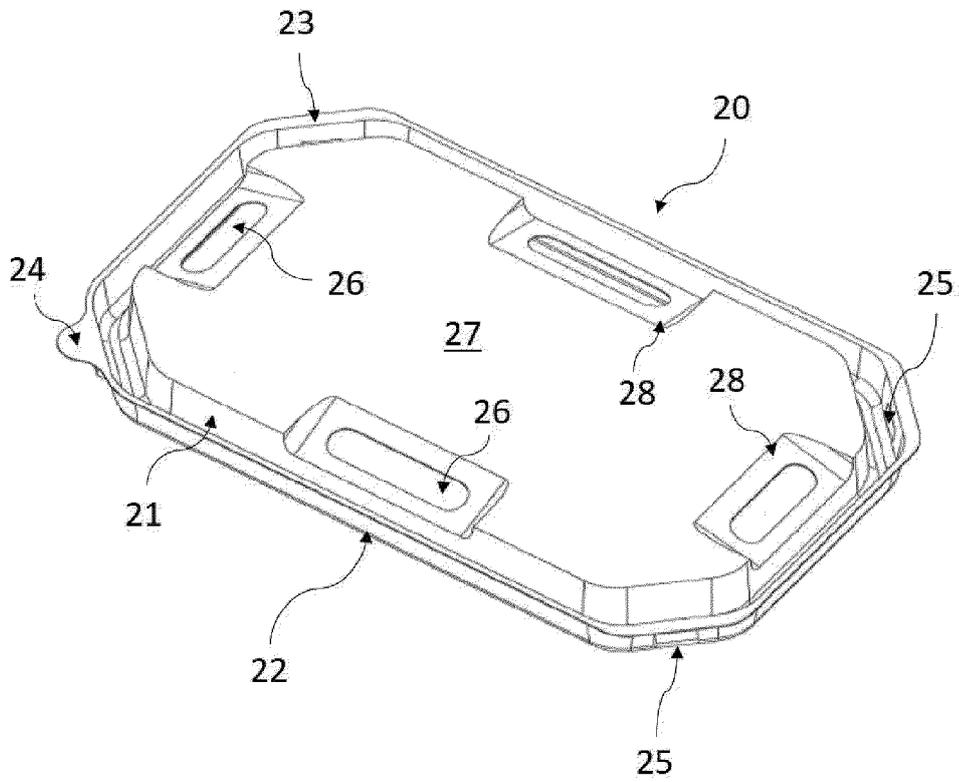
12. Emballage de conditionnement de produits alimentaires selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la face externe des pans (4, 6) et/ou du fond (5) comporte au moins une surface imprimable. 50

55

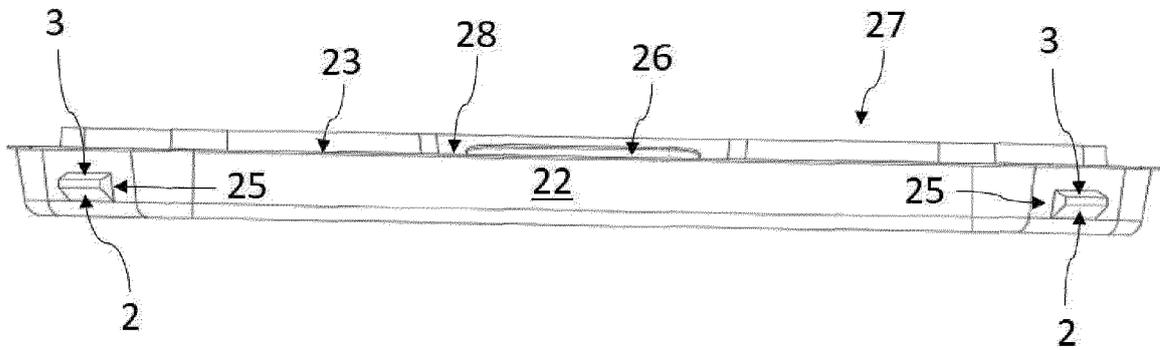
[Fig. 1]



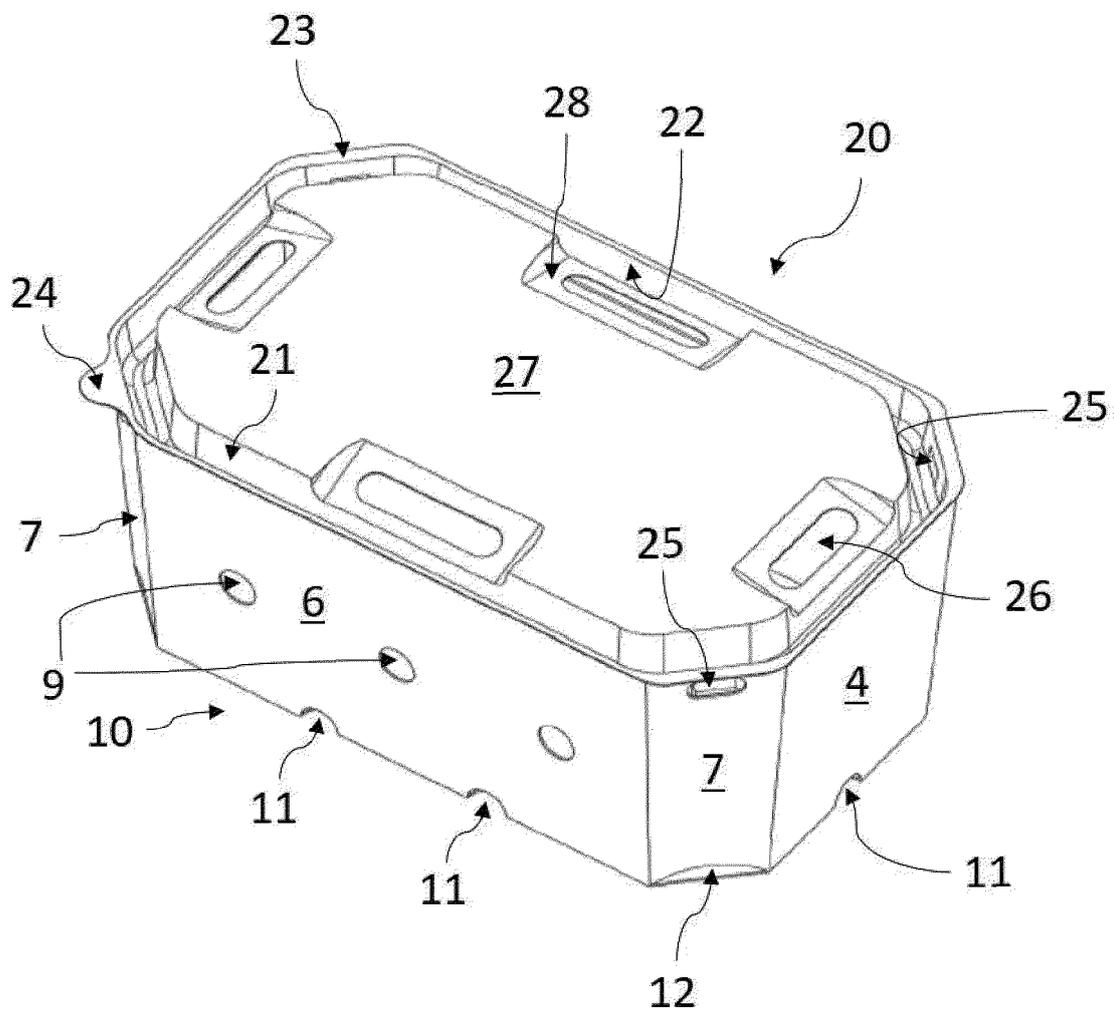
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



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 3063071 [0005] [0008]
- DE 2549605 A1 [0012]
- EP 3640151 A1 [0013]