



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.11.2013 Bulletin 2013/46

(51) Int Cl.:
B65D 81/05 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13166574.7**

(22) Date de dépôt: **06.05.2013**

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

(72) Inventeur: **Leuvrey, Laurent**
70270 Ecromagny (FR)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
Route de Florissant 10
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

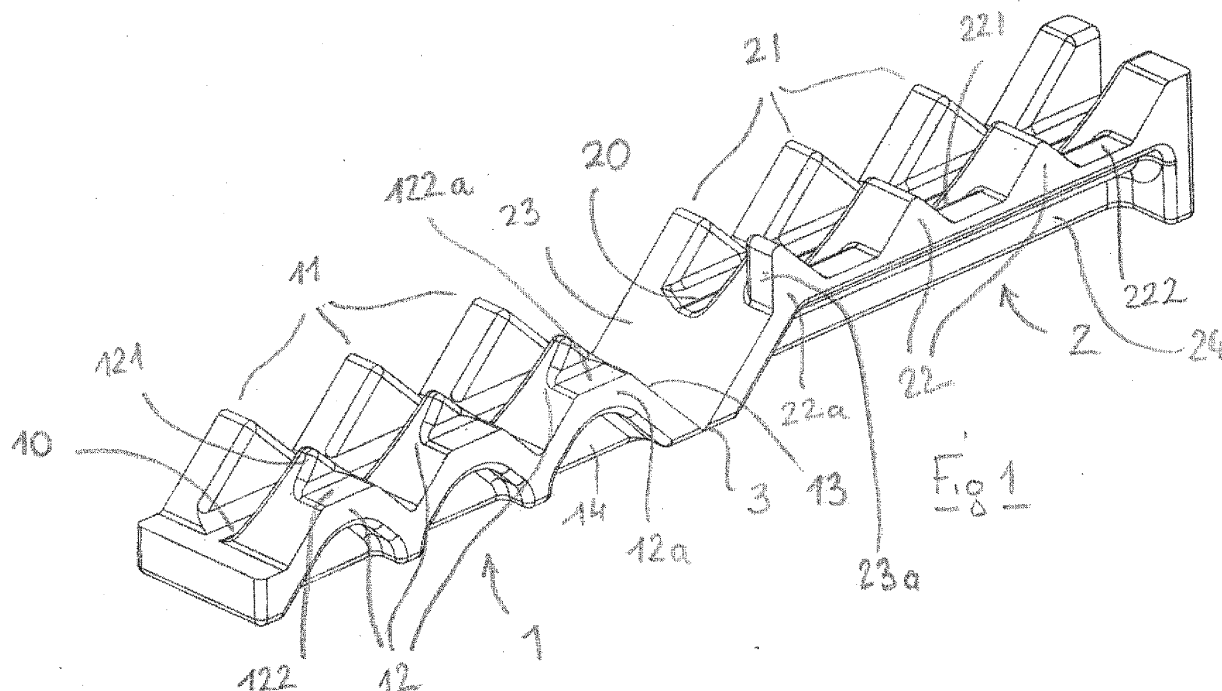
(30) Priorité: **07.05.2012 FR 1254189**

(71) Demandeur: **Knauf Industries Gestion**
68600 Wolfgantzen (FR)

(54) **Élément de cadre pour le conditionnement d'articles plats et emballage constitué de tels éléments**

(57) La présente invention se rapporte à un élément de cadre pour le conditionnement d'articles plats (P), caractérisé en ce qu'il comprend au moins un premier profilé (1) et un second profilé (2) reliés, longitudinalement et en une seule pièce, par une charnière souple (3) et comportant chacun une gorge axiale (10, 20) de récep-

tion de l'article qui est délimitée latéralement par deux séries de créniaux (11, 12, 21, 22) ; les créniaux respectifs (12a, 22a) desdits profilés (1, 2), adjacents à ladite charnière (3), étant pourvus de butées de contact assurant le blocage des deux profilés dans une position angulaire relative où leurs gorges respectives (10, 20) sont ouvertes en regard du bord de l'article à protéger.



Description

[0001] La présente invention concerne un élément de cadre pour le conditionnement d'articles plats ainsi que l'emballage obtenu par l'association de tels éléments.

[0002] La présente invention se rapporte plus particulièrement à un élément destiné à former tout ou partie d'un cadre assurant la protection d'articles ou de produits sensiblement plats lors de leur stockage et/ou leur transport.

[0003] On entend par article plat un produit dont l'épaisseur est notablement plus faible que ses autres dimensions.

[0004] Ces articles peuvent avoir une forme générale de parallélépipède, de cylindre, de polygone ou une forme quelconque et complexe.

[0005] Un tel élément de cadre trouve son application, notamment, dans le domaine de la logistique pour le conditionnement et la livraison de produits ou d'équipements plats et fragiles tels qu'en particulier, des écrans plats de téléviseurs, des panneaux de verre, des tableaux, ...

[0006] En général, ces articles plats de grandes dimensions sont conditionnés dans des conteneurs tels que des caisses en bois ou en carton dans lesquelles ils sont immobilisés par des cales et protégés des chocs éventuels par des particules (granulés ou billes) de matériau alvéolaire (polystyrène), des fibres, associées, le cas échéant, à d'autres éléments d'emballage.

[0007] Cependant, ces moyens de protection utilisent des volumes importants d'éléments disparates et de matières différentes dont tant l'acheminement jusqu'au lieu de conditionnement que la gestion ultérieure, après utilisation, pose des problèmes d'encombrement, de recyclage et donc de coûts.

[0008] La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes techniques de manière satisfaisante en proposant une solution permettant de garnir et de protéger l'épaisseur de ces articles plats de façon efficace et compacte.

[0009] Ce but est atteint selon l'invention au moyen d'un élément de cadre pour le conditionnement d'articles plats, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un premier profilé et un second profilé reliés, longitudinalement et en une seule pièce, par une charnière souple et comportant chacun une gorge axiale de réception de l'article qui est délimitée latéralement par deux séries de créneaux ; les créneaux respectifs desdits profilés, adjacents à ladite charnière, étant pourvus de butées de contact assurant le blocage des deux profilés dans une position angulaire relative où leurs gorges respectives sont ouvertes en regard du bord de l'article à protéger.

[0010] Selon une caractéristique avantageuse, lesdits créneaux sont configurés et positionnés de telle sorte que deux éléments identiques se superposent de façon inversée et tête-bêche par emboîtement des premier et second profilés.

[0011] Selon une autre caractéristique, les créneaux de l'une des séries du premier profilé sont constitués

d'une saillie intérieure à paroi droite prolongée extérieurement par un épaulement transversal.

[0012] Selon une variante avantageuse, les créneaux de l'une des séries du second profilé sont séparés par des méplats extérieurs prolongés intérieurement par des dépouilles.

[0013] Selon une autre variante, les créneaux d'au moins l'une des séries du premier profilé sont pourvus d'alvéoles sous-jacentes d'amortissement des chocs.

[0014] De préférence, le second profilé est pourvu d'une unique cavité longitudinale sous-jacente pour l'amortissement des chocs.

[0015] Selon un mode de réalisation spécifique, l'élément de cadre comprend plus de deux profilés articulés.

[0016] Selon une variante spécifique, lesdites butées sont formées de faces inclinées s'étendant à l'extrémité intérieure des premier et second profilés, de part et d'autre de la charnière.

[0017] Selon une autre variante, l'élément de cadre de l'invention comprend des organes de verrouillage des butées de contact.

[0018] Ces organes de verrouillage sont, de préférence, constitués d'un ergot porté par le second profilé et dont la face tournée vers le premier profilé vient en appui contre l'épaulement transversal extérieur du créneau immédiatement adjacent tandis que la saillie correspondante vient se loger dans la dépouille en vis à vis.

[0019] Selon encore un mode de réalisation particulier, lesdits créneaux sont réalisés sous forme de dents triangulaires.

[0020] Selon encore une autre variante destinée à faciliter le stockage et le transport des éléments de cadre, ladite charnière souple est conçue de façon à permettre un pliage des deux profilés selon un angle de 180° l'un par rapport à l'autre, au moins vers l'arrière.

[0021] Dans ce cas, les profils des faces inférieures des deux profilés sont complémentaires pour permettre leur emboîtement ou leur placage après repli de 180° vers l'arrière.

[0022] Un autre objet de l'invention est un emballage réalisé par l'association d'un ou plusieurs éléments de cadre précédemment décrits pour le conditionnement d'articles plats.

[0023] L'élément de cadre de l'invention permet d'offrir un conditionnement ergonomique et économique pour des produits dont la forme plate et la fragilité rendent difficiles et délicates les opérations de manutention et de livraison par le fabricant, le transporteur, l'utilisateur ou le consommateur.

[0024] L'élément de cadre de l'invention présente une structure simple, réalisée d'une seule pièce et dont la fabrication et la pose sont faciles à mettre en oeuvre industriellement.

[0025] Cet élément d'encadrement peut être utilisé tel quel en étant monté sur la bordure périphérique de l'article ou associé avec un conteneur formant une enveloppe extérieure, éventuellement étanche et hermétique, en fonction de la nature de l'article à conditionner.

[0026] La structure de cet élément est auto-portante en se fixant de façon amovible sur l'épaisseur de l'article et est adaptée à différentes tailles et types d'articles plats sans que des modifications importantes soient nécessaires.

[0027] La protection obtenue est remarquable car, outre le calage et le support de l'article, les chocs éventuels sont fortement amortis et/ou absorbés par des moyens dédiés, portés par l'élément de cadre lui-même et permettant de préserver l'article conditionné de tout dommage.

[0028] Il permet, en outre, de faire une économie significative de matière, en particulier, du fait qu'il est monobloc et peut être aisément réutilisé de multiples fois.

[0029] Enfin, son stockage est particulièrement économique grâce à la possibilité d'imbrication compacte de plusieurs éléments identiques.

[0030] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, accompagnée des dessins sur lesquels ;

La figure 1 représente une vue en perspective d'un mode de réalisation de l'élément de cadre de l'invention en position déployée.

La figure 2 représente une vue en perspective de l'élément de cadre de la figure 1 en position repliée.

Les figures 3A et 3B représentent des vues en perspective, respectivement avant et après empilage de deux éléments de cadre selon le mode de réalisation des figures 1 et 2.

La figure 4 représente une vue en perspective d'un article plat conditionné au moyen d'éléments de cadre selon le mode de réalisation des figures 1 et 2.

Les figures 5A et 5B sont des vues respectivement de dessus et en coupe transversale selon le plan AA du premier profilé d'un élément de cadre selon l'invention.

Les figures 6A et 6B sont des vues respectivement de dessus et en coupe transversale selon le plan BB du second profilé d'un élément de cadre selon l'invention.

Les figures 7A et 7B sont des vues schématiques en perspective d'une variante de réalisation de l'élément de cadre de l'invention.

[0031] L'élément de cadre représenté sur les figures se présente, à l'état libre, sous la forme d'une pièce allongée unique comprenant au moins un premier profilé 1 et un second profilé 2 de même largeur reliés, longitudinalement, par une charnière souple 3.

[0032] Chacun des profilés 1, 2 comporte une gorge axiale 10, 20 dans laquelle vient se loger le bord péri-

phérique de l'article plat P (représenté sur la figure 4) à la manière d'un listeau.

[0033] L'élément de cadre est réalisé, de préférence, avec un matériau alvéolaire déformable (type polystyrène expansé) ce qui permet d'engager le bord de l'article plat en force dans la gorge 10, 20 et d'assurer, par coince-ment, une bonne tenue mécanique de l'assemblage.

[0034] Une relative élasticité du matériau peut renforcer le serrage dans la gorge et le placage des profilés 1, 2 sur les faces planes périphériques de l'article P.

[0035] Cette gorge est délimitée latéralement et sur chaque profilé, par des flancs constitués de deux séries parallèles de créniaux 11, 12, 21, 22.

[0036] Dans le mode de réalisation représentée sur les figures 1 et 2, les créniaux sont réalisés sous forme de dents sensiblement triangulaires.

[0037] Toutefois, l'invention n'exclut pas des profils différents de ces créniaux à condition qu'ils permettent toujours la superposition de plusieurs éléments dans les conditions mentionnées ci-après.

[0038] De même, selon une variante non représentée, au moins l'un des profilés pourraient présenter une courbure en vue de monter l'élément sur tout ou partie d'un article dont les bords ne seraient pas rectilignes.

[0039] Les créniaux respectifs 12a, 22a des deux profilés 1, 2 qui sont adjacents à la charnière 3 sont pourvus de butées de contact associées à des organes de verrouillage qui seront détaillés ci-après.

[0040] Ces butées assurent le blocage des deux profilés dans une position où ils s'étendent ici de façon perpendiculaire l'un par rapport à l'autre en formant localement une cornière, comme représenté sur la figure 2.

[0041] Il est, toutefois, possible de prévoir que ces butées assurent un blocage selon une orientation angulaire différente de 90°, adaptée aux contours et au profil spécifiques de l'article plat à conditionner.

[0042] Dans cette position qui correspond à l'utilisation de l'élément de l'invention, les gorges 10, 20 respectives des profilés 1, 2 sont raccordées et sont ouvertes en mâchoire vers l'intérieur de l'angle et en regard mutuel pour recevoir les coins et les bords de l'article plat P, à la manière d'un encadrement.

[0043] La charnière 3 étant fermée, elle vient se positionner dans les coins de l'article plat, comme représenté sur la figure 4.

[0044] De manière plus générale, il est aussi possible de fixer l'élément de cadre de l'invention le long d'un bord droit de l'article plat P sans replier la charnière 3 à la manière d'une bordure, sans qu'il soit nécessaire de verrouiller les deux profilés dans leur position respective.

[0045] La charnière souple 3 est d'un type connu en soi et est constituée d'une zone amincie de la matière constitutive de l'élément située, de préférence, en position médiane entre les profilés 1, 2. Cette charnière autorise le pliage élastique des deux profilés l'un par rapport à l'autre.

[0046] Les créniaux 11, 12, 21, 22 sont configurés et positionnés de telle sorte que deux éléments identiques

peuvent se superposer de façon inversée et tête-bêche par co-emboîtement des premier et second profilés, comme représenté sur les figures 3A, 3B.

[0047] Les créniaux 12 de l'une des deux séries du premier profilé 1 sont constitués d'une saillie intérieure 121 à paroi droite prolongée extérieurement par un épaulement transversal 122 (figures 1, 2, 5A et 5B), tandis que les créniaux 22 de l'une des séries du second profilé 2 sont séparés par des méplats extérieurs 222 prolongés intérieurement par des dépouilles 221.

[0048] Les créniaux 11, 21 des autres séries des deux profilés 1, 2 sont identiques comme cela est visible sur la figure 2.

[0049] Le profil de la dépouille 221 du second profilé 2 est adapté pour recevoir, par emboîtement, la saillie 121 du crénial 12 en vis à vis du premier profilé 1 lors de l'empilage de deux éléments, comme représenté sur les figures 3A, 3B.

[0050] A cet effet, les saillies 121 et les dépouilles 221 sont réalisées sur le même côté de l'élément, comme cela apparaît sur la figure 2.

[0051] Conjointement, les épaulements 122 du premier profilé 1 viennent en appui contre les méplats 222 du second profilé 2.

[0052] Un tel empilage est très compacte et offre un encombrement très réduit.

[0053] Un autre mode de stockage optimal des éléments de cadre sera décrit par la suite.

[0054] Les butées sont formées de faces inclinées 13, 23 s'étendant à l'extrémité intérieure respectivement des premier et second profilés 1, 2, de part et d'autre de la charnière 3.

[0055] Ces faces inclinées sont destinées à venir en appui mutuel lors de la fermeture de la charnière, comme représenté sur la figure 2.

[0056] Plus précisément, dans le mode de réalisation représenté, la gorge 20 du second profilé 2 est située à un niveau supérieur à celui de la gorge 10 du premier profilé 1, comme représenté sur la figure 1.

[0057] Dans cette configuration, les faces inclinées 13 des créniaux 11, 12a du premier profilé 1 viennent en contact avec la face inclinée 23 du second profilé 2 dont la surface est plus grande.

[0058] Les organes de verrouillage sont, quant à eux, constitués ici d'un ergot porté par le crénial 22a du second profilé 2 et dont la face 23a, tournée vers le premier profilé 1, vient en appui contre l'épaulement transversal extérieur 122a du crénial 12a immédiatement adjacent tandis que la saillie correspondante 121 vient se loger dans la dépouille 221 en vis à vis, comme représenté sur la figure 2.

[0059] Les créniaux d'au moins l'une des séries (et ici les créniaux 12) du profilé 1 sont pourvus d'alvéoles 14 sous-jacentes assurant l'amortissement des chocs.

[0060] Le second profilé 2 est pourvu, quant à lui, d'une unique cavité 24 sous-jacente longitudinale d'amortissement des chocs.

[0061] Dans le mode de réalisation représenté, notam-

ment sur la figure 2, les alvéoles 14 et la cavité 24 sont réalisées du même côté des deux profilés 1, 2 mais il est possible de les positionner, en fonction des besoins, sur deux côtés opposés.

[0062] Les alvéoles 14 et la cavité 24 forment ainsi des zones évidées d'absorption de l'énergie cinétique qui est susceptible d'être communiquée de façon incidente au colis lors d'impacts (chute, chocs,...), en préservant ainsi l'intégrité de l'article.

[0063] La cavité longitudinale 24 peut, le cas échéant, servir de compartiment ergonomique permettant d'accueillir des accessoires de l'article à conditionner.

[0064] Selon une variante non représentée, l'élément comprend plus de deux profilés.

[0065] Les profilés sont alors articulés les uns aux autres à la manière d'une chaîne de vélo et viennent garnir au plus près et en l'enserrant, le pourtour de l'article P.

[0066] Le second profilé 2 a vocation à être monté sur la partie basse de l'article plat P de façon à offrir un piètement au colis ainsi formé, comme représenté sur la figure 4.

[0067] A cet effet, les parois d'extrémité de la cavité longitudinale 24 sont avantageusement orientées en arc-boutement et, le cas échéant, renforcées en vue d'assurer une meilleure stabilité.

[0068] Dans la variante illustrée par les figures 7A et 7B, les profilés 1, 2 ont été représentés sous forme simplifiée avec leur gorge axiale mais toujours dans cette variante, il serait toujours possible de configurer les profilés avec les éléments constitutifs décrits précédemment sans sortir du cadre de l'invention.

[0069] Dans cette variante, la charnière souple 3 est plus particulièrement adaptée et destinée à permettre un pliage élastique dans les deux sens.

[0070] Le pliage des deux profilés l'un vers l'autre dans le sens de la fermeture a déjà été décrit en référence aux figures 1 à 6.

[0071] Les figures 7A et 7B illustrent, quant à elles, le pliage des deux profilés vers l'arrière (sens d'ouverture représenté sur la figure 7A par la flèche) selon un angle de 180° l'un par rapport à l'autre.

[0072] L'amplitude de 180° n'était pas nécessaire pour un pliage de fermeture tel que décrit précédemment dont le but était d'assurer la protection des angles d'un article plat. D'ailleurs, la présence des créniaux pourrait faire obstacle à un pliage de fermeture à 180°, à moins que ceux-ci ne soient spécifiquement adaptés à un tel pliage.

[0073] Dans cette autre variante, le pliage est plus particulièrement destiné à faciliter le conditionnement et le transport des éléments de cadre eux-mêmes.

[0074] En effet, dans un objectif de réduire l'encombrement des éléments de cadre pour leur stockage, leur acheminement puis la livraison sur leur lieu d'utilisation, il est avantageux de replier les deux profilés l'un contre l'autre comme représenté sur la figure 7B.

[0075] Dans ce cas, les faces extérieures ou dos 15, 25 des deux profilés 1, 2 seront planes (figures 7A, 7B)

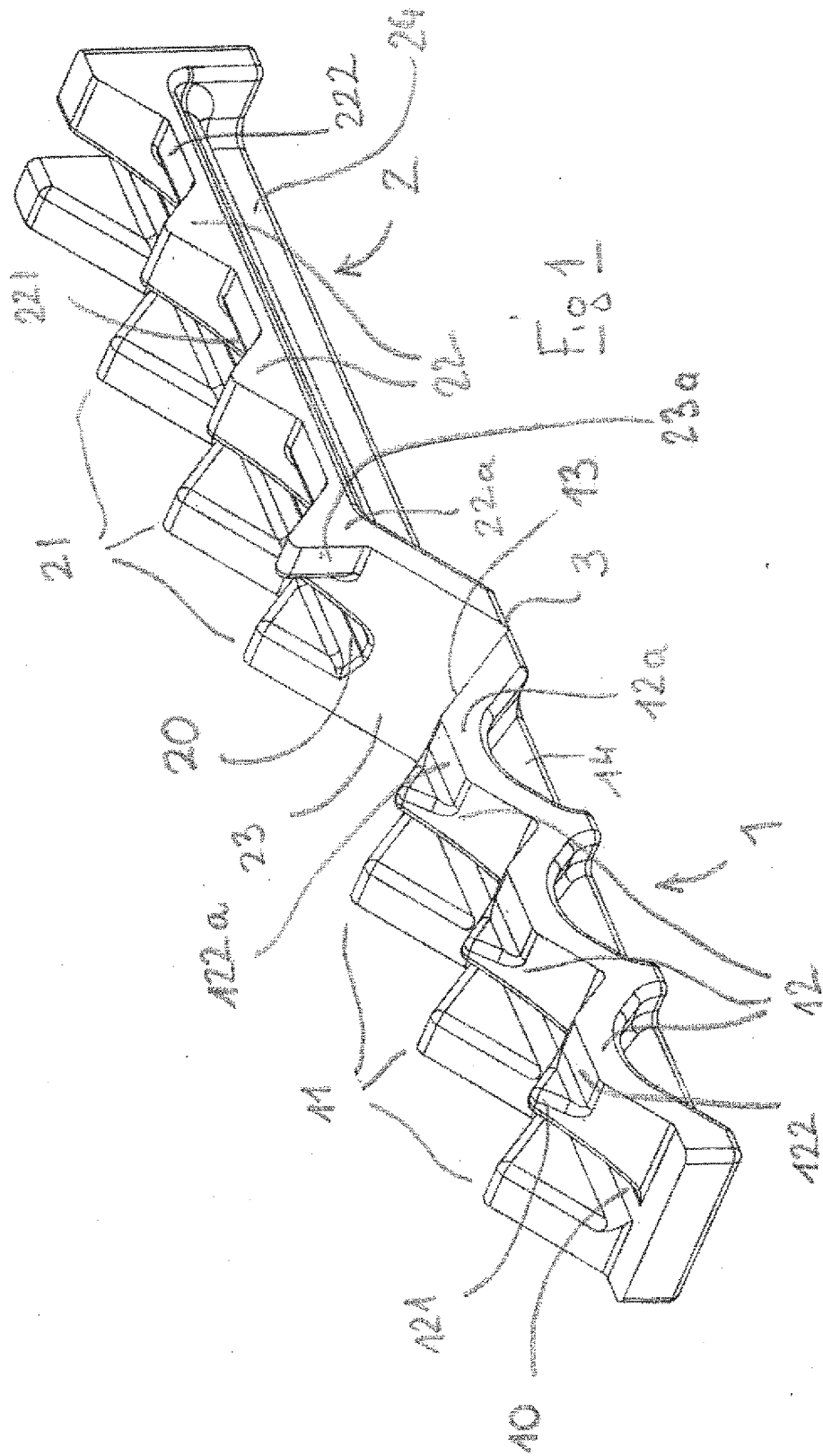
ou bien leurs profils seront complémentaires pour permettre leur emboîtement ou leur placage dos à dos après rabat de 180° vers l'arrière.

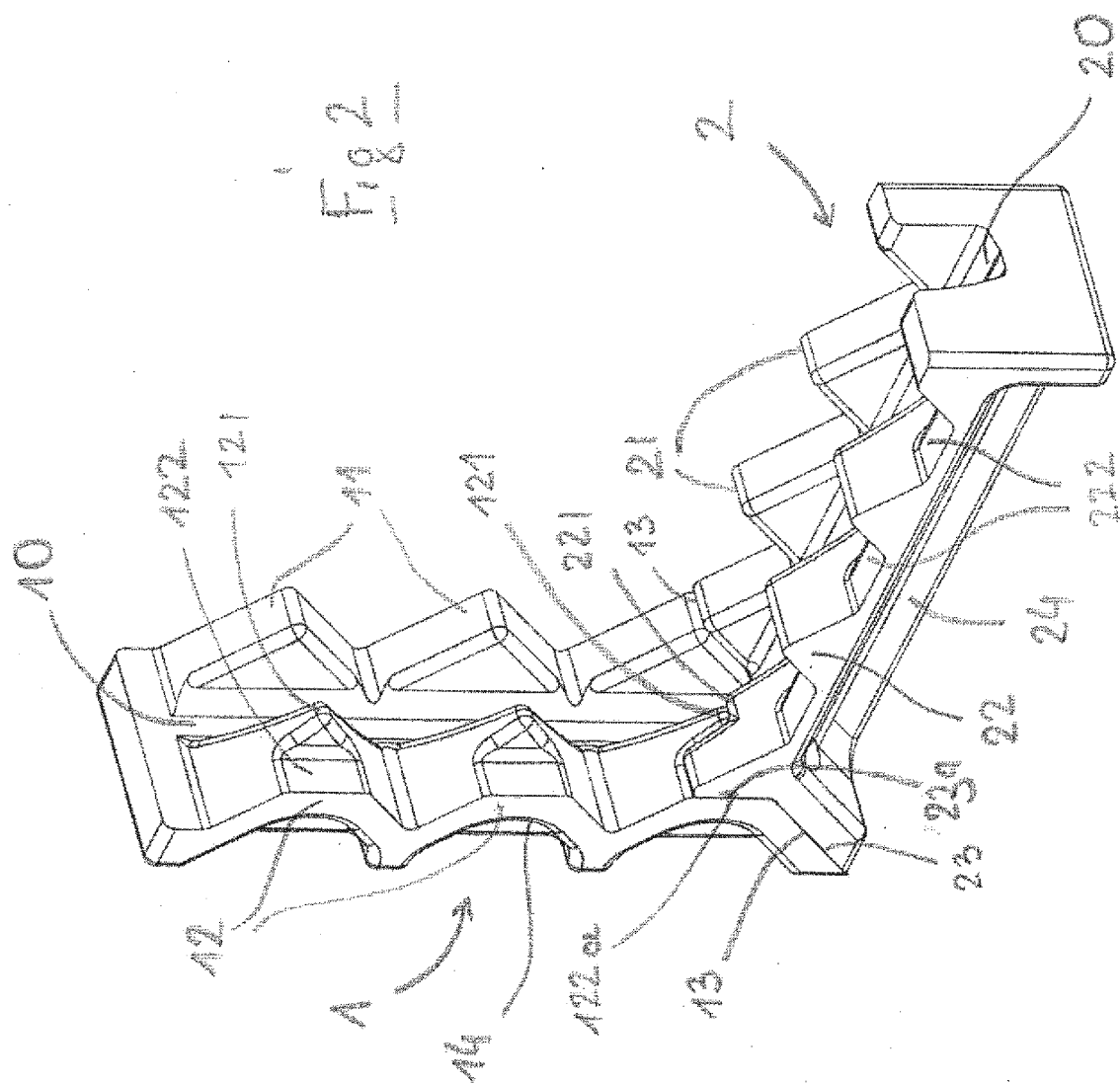
Revendications

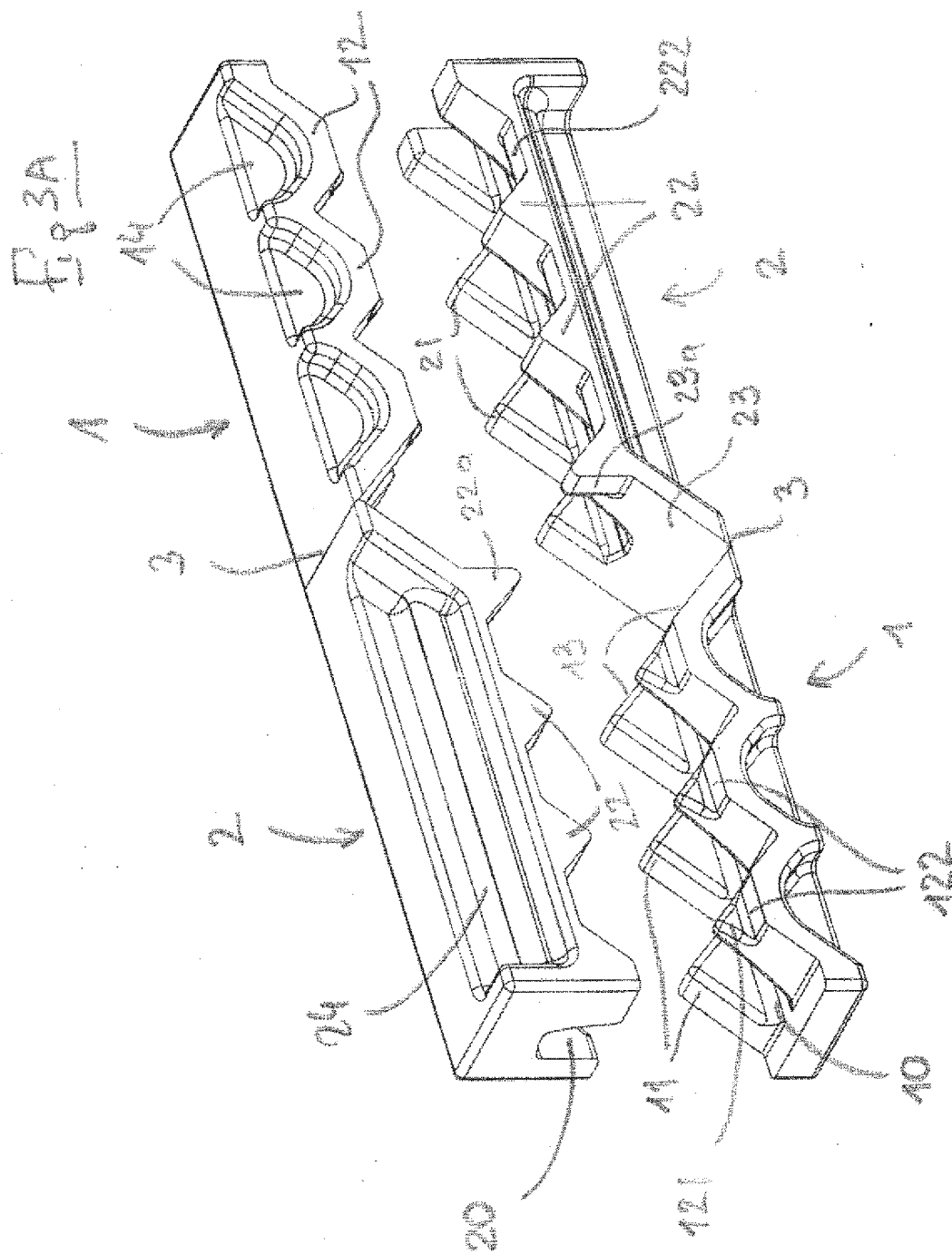
1. Élément de cadre pour le conditionnement d'articles plats (P), **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un premier profilé (1) et un second profilé (2) reliés, longitudinalement et en une seule pièce, par une charnière souple (3) et comportant chacun une gorge axiale (10, 20) de réception de l'article qui est délimitée latéralement par deux séries de créniaux (11, 12, 21, 22) ; les créniaux respectifs (12a, 22a) desdits profilés, adjacents à ladite charnière, étant pourvus de butées de contact assurant le blocage des deux profilés (1, 2) dans une position angulaire relative où leurs gorges respectives (10, 20) sont ouvertes en regard du bord de l'article à protéger. 20
2. Élément de cadre selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** lesdits créniaux (11, 12, 21, 22) sont configurés et positionnés de telle sorte que deux éléments identiques se superposent de façon inversée et tête-bêche par emboîtement des premier et second profilés. 25
3. Élément de cadre selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les créniaux (12) de l'une des séries du premier profilé (1) sont constitués d'une saillie intérieure (121) à paroi droite prolongée extérieurement par un épaulement transversal (122). 30
4. Élément de cadre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les créniaux (22) de l'une des séries du second profilé (2) sont séparés par des méplats extérieurs (222) prolongés intérieurement par des dépouilles (221). 35
40
5. Élément de cadre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les créniaux (12) d'au moins l'une des séries du premier profilé (1) sont pourvus d'alvéoles (14) sous-jacentes d'amortissement des chocs. 45
6. Élément de cadre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second profilé (2) est pourvu d'une unique cavité longitudinale (24) sous-jacente pour l'amortissement des chocs. 50
7. Élément de cadre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend plus de deux profilés articulés. 55
8. Élément de cadre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdites butées sont formées de faces inclinées (13, 23) s'étendant à l'ex-

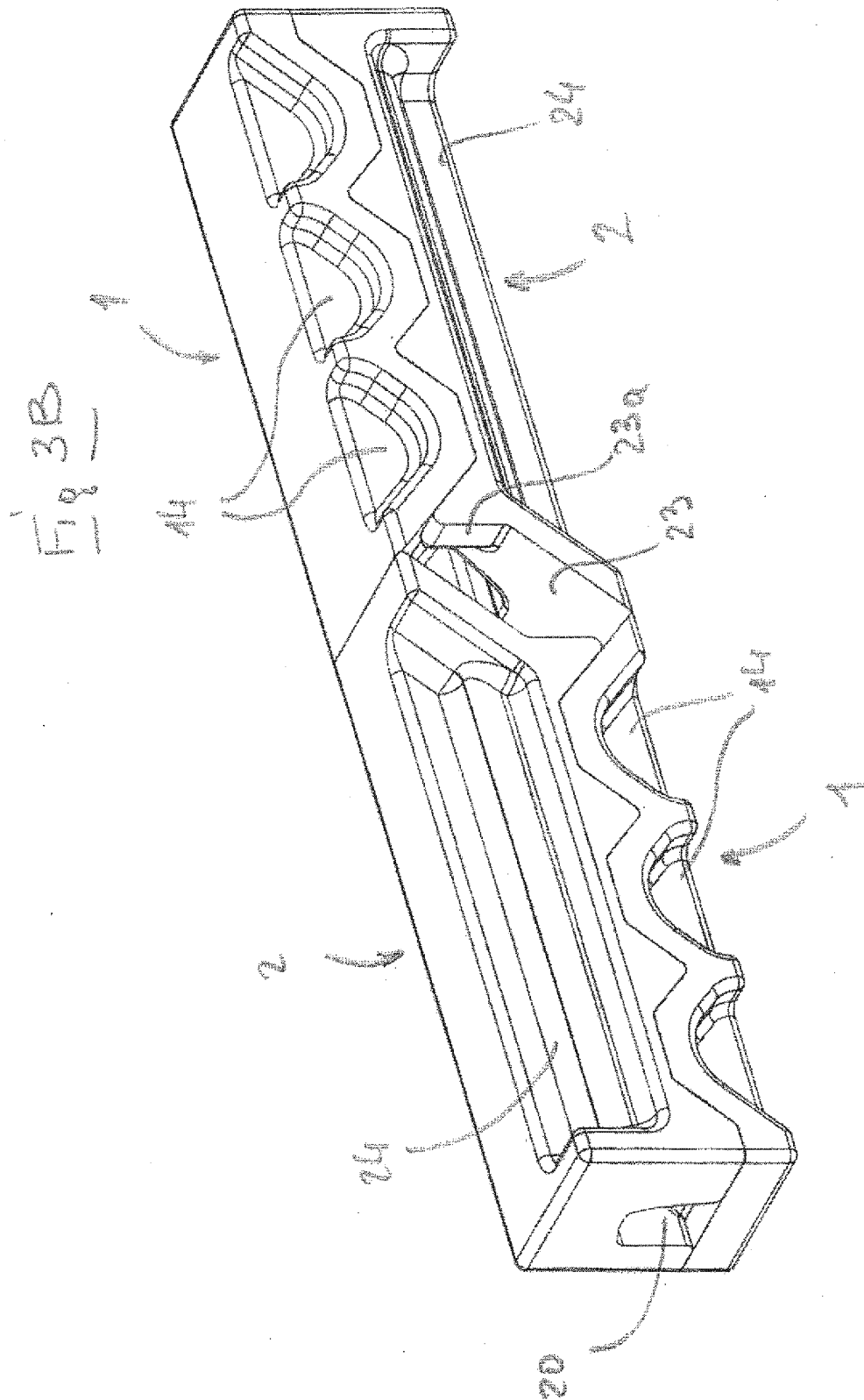
trémité intérieure des premier et second profilés, de part et d'autre de la charnière (3).

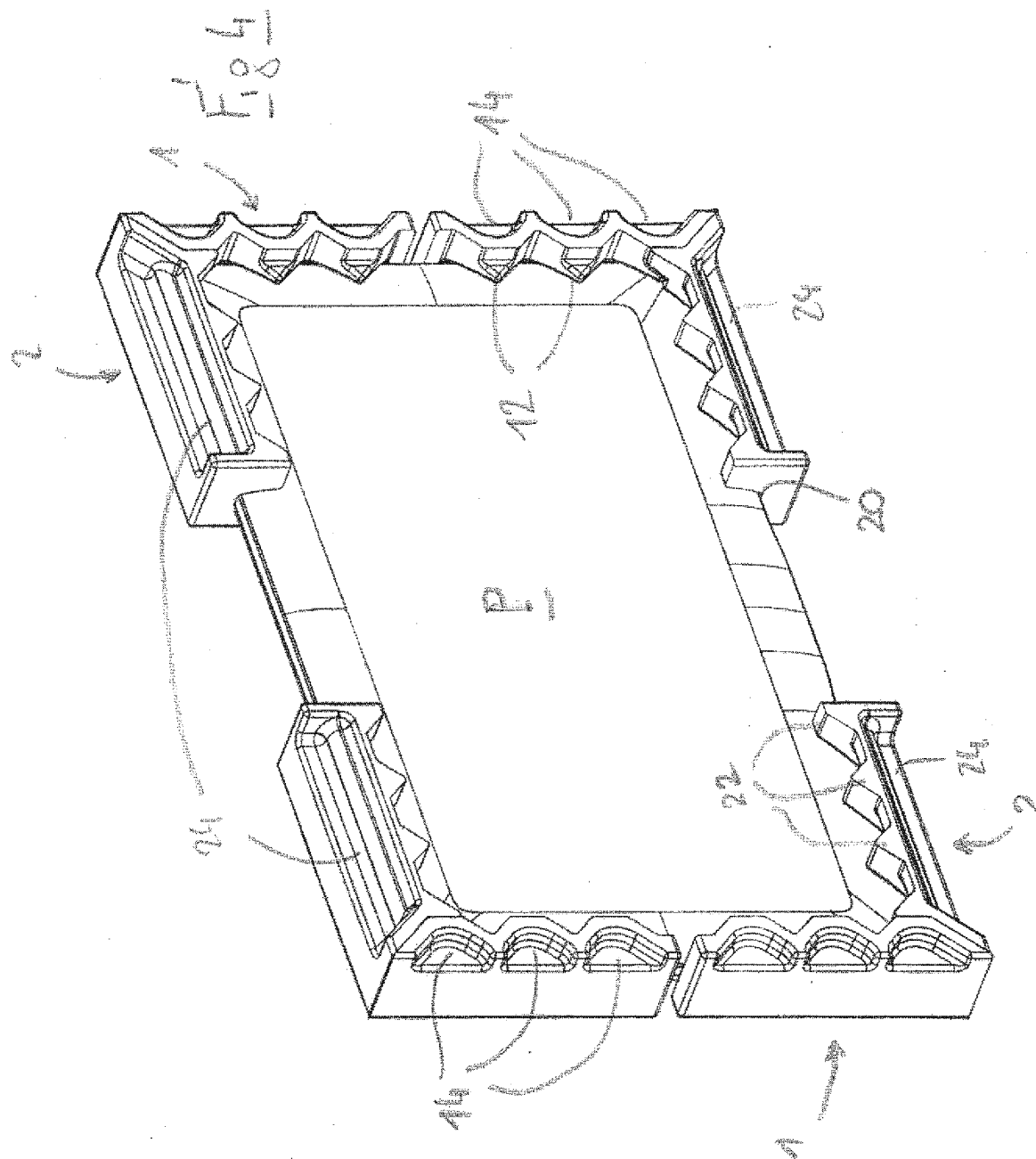
9. Élément de cadre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend des organes de verrouillage des butées de contact. 5
10. Élément de cadre selon les revendications 4 et 9, **caractérisé en ce que** les organes de verrouillage sont constitués d'un ergot porté par le second profilé et dont la face (23a) tournée vers le premier profilé (1) vient en appui contre l'épaulement transversal extérieur (122a) du crénail (12a) immédiatement adjacent tandis que la saillie correspondante (121) vient se loger dans la dépouille (221) en vis à vis. 10
11. Élément de cadre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdits créniaux (11, 12, 21, 22) sont réalisés sous forme de dents triangulaires. 15
12. Élément de cadre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite charnière souple (3) est conçue de façon à permettre un pliage des deux profilés (1, 2) selon un angle de 180° l'un par rapport à l'autre, au moins vers l'arrière. 20
13. Élément de cadre selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les profils des faces inférieures des deux profilés (1, 2) sont complémentaires pour permettre leur emboîtement ou leur placage après repli de 180° vers l'arrière. 30
14. Emballage réalisé par l'association d'un ou plusieurs éléments de cadre selon l'une des revendications précédentes pour le conditionnement d'articles plats (P). 35
40
45
50

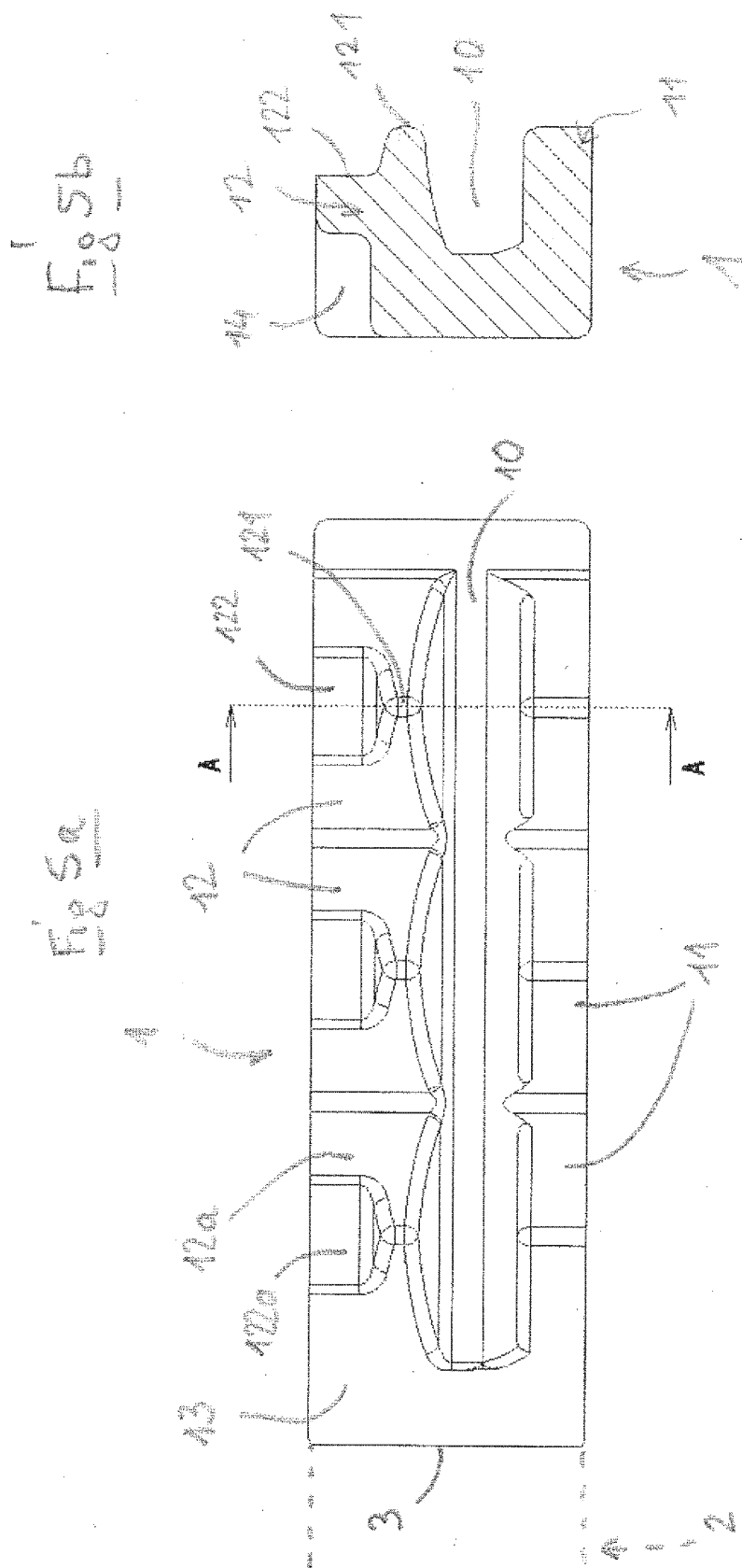












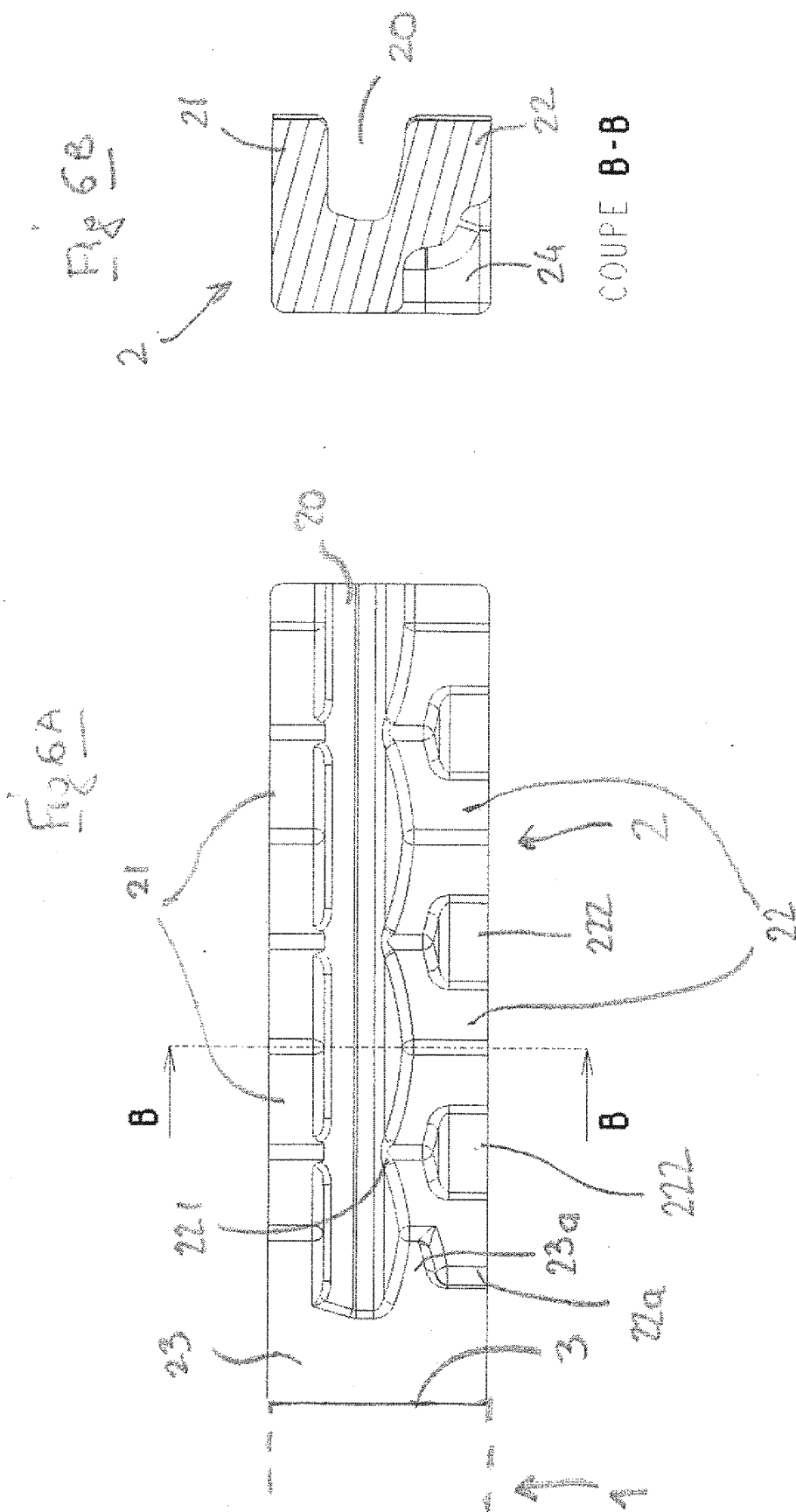


Fig.7A

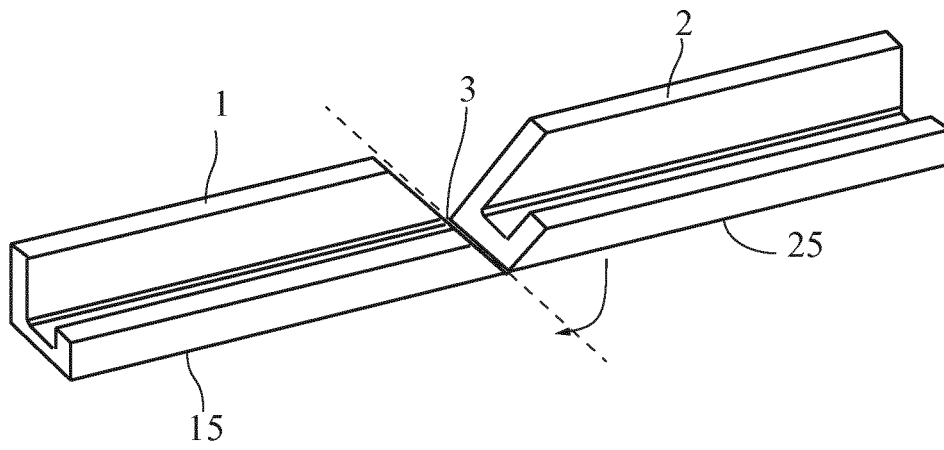
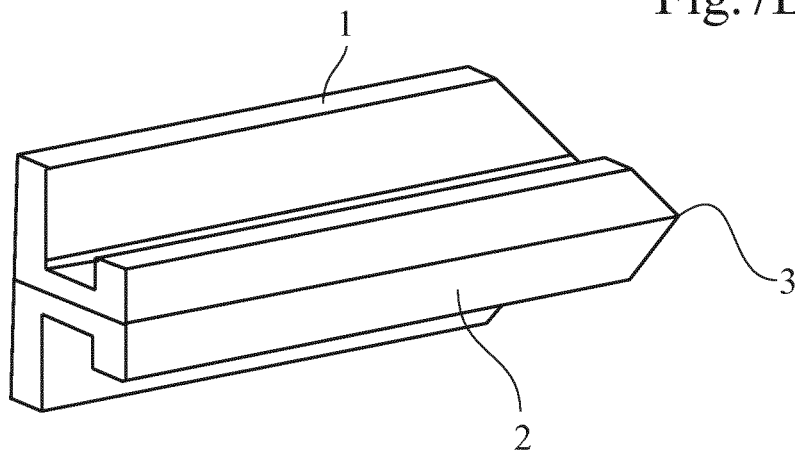


Fig.7B





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 16 6574

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|--|---|--|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
| X | WO 2010/041023 A1 (PROTECTIVE PACKAGING SYSTEMS L [GB]; PITT JEFFREY GRAHAM [GB]) 15 avril 2010 (2010-04-15) * page 5, ligne 7 - ligne 10; figure 6 * * page 3, dernier alinéa * ----- | 1,2,5-9, 11-14 | INV. B65D81/05 |
| X | EP 1 071 618 A1 (KORHONEN SEPPÖ [FI]) 31 janvier 2001 (2001-01-31) * alinéa [0021]; figures * ----- | 1,6,8,9, 12-14 | |
| A | FR 2 350 276 A1 (AMIENS CONST ELECT MEC [FR]) 2 décembre 1977 (1977-12-02) * page 3, ligne 1 - ligne 2; figure 1 * ----- | 1-14 | |
| A | DE 94 20 522 U1 (CORRECTA GMBH [DE]) 25 avril 1996 (1996-04-25) * figures * ----- | 1-14 | |
| A | DE 202 00 677 U1 (KATZBACH KUNSTSTOFFWERK GMBH [DE]) 4 avril 2002 (2002-04-04) * page 4; figures 4-7 * ----- | 1-14 | |
| A | GB 2 264 525 A (GLAZPART LTD [GB]) 1 septembre 1993 (1993-09-01) * page 4; figures 4,5 * ----- | 1,12 | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D |
| Lieu de la recherche La Haye | | Date d'achèvement de la recherche 1 juillet 2013 | Examineur Zanghi, Amedeo |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | | | |

 1
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 13 16 6574

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

01-07-2013

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| WO 2010041023 A1 | 15-04-2010 | CA 2739680 A1 | 15-04-2010 |
| | | CA 2739681 A1 | 15-04-2010 |
| | | CN 102216173 A | 12-10-2011 |
| | | CN 102224083 A | 19-10-2011 |
| | | DK 2358604 T3 | 25-03-2013 |
| | | EP 2358604 A1 | 24-08-2011 |
| | | EP 2358611 A1 | 24-08-2011 |
| | | GB 2464387 A | 21-04-2010 |
| | | GB 2464388 A | 21-04-2010 |
| | | GB 2483015 A | 22-02-2012 |
| | | JP 2012505126 A | 01-03-2012 |
| | | JP 2012505127 A | 01-03-2012 |
| | | KR 20110086556 A | 28-07-2011 |
| | | KR 20110095256 A | 24-08-2011 |
| | | RU 2011118509 A | 20-11-2012 |
| | | RU 2011118510 A | 20-11-2012 |
| | | US 2011220541 A1 | 15-09-2011 |
| | | US 2011233099 A1 | 29-09-2011 |
| | | WO 2010041023 A1 | 15-04-2010 |
| | | WO 2010041024 A1 | 15-04-2010 |
| EP 1071618 A1 | 31-01-2001 | AT 241524 T | 15-06-2003 |
| | | AU 737383 B2 | 16-08-2001 |
| | | AU 2426699 A | 30-08-1999 |
| | | CA 2318755 A1 | 19-08-1999 |
| | | CN 1290227 A | 04-04-2001 |
| | | DE 69908342 D1 | 03-07-2003 |
| | | DE 69908342 T2 | 29-04-2004 |
| | | DK 1071618 T3 | 01-09-2003 |
| | | EE 200000461 A | 15-02-2002 |
| | | EP 1071618 A1 | 31-01-2001 |
| | | ES 2200497 T3 | 01-03-2004 |
| | | FI 980325 A | 13-08-1999 |
| | | JP 2002503595 A | 05-02-2002 |
| | | PL 342231 A1 | 04-06-2001 |
| | | US 6334535 B1 | 01-01-2002 |
| | | WO 9941161 A1 | 19-08-1999 |
| FR 2350276 A1 | 02-12-1977 | DE 2719624 A1 | 17-11-1977 |
| | | ES 238897 U | 16-02-1979 |
| | | FR 2350276 A1 | 02-12-1977 |
| | | GB 1582211 A | 07-01-1981 |
| | | IT 1071318 B | 02-04-1985 |
| DE 9420522 | U1 | 25-04-1996 | AUCUN |

EPO FORM P0460

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

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

EP 13 16 6574

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

01-07-2013

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|----|------------------------|---|------------------------|
| DE 20200677 | U1 | 04-04-2002 | AUCUN | |
| ----- | | | | |
| GB 2264525 | A | 01-09-1993 | AUCUN | |
| ----- | | | | |

EPO FORM P0450

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