(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 263 950 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
23.05.2012 Bulletin 2012/21

(51) Int Cl.:
B65D 81/113 *(2006.01)* ***B65D 25/10*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **10290313.5**

(22) Date de dépôt: **10.06.2010**

(54) **Procédé de fabrication d'un élément de calage en mousse pour le transport d'objets et élément de calage obtenu**

Herstellungsverfahren eines Schaumstoff-Blockierelements für den Transport von Gegenständen, und so erhaltenes Blockierelement

Method of manufacturing a foam wedging element for transporting objects and wedging element obtained

(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 SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **11.06.2009 FR 0953909**

(43) Date de publication de la demande:
22.12.2010 Bulletin 2010/51

(73) Titulaire: **Société des Cellulaires Techniques S.A.**
68520 Burnhaupt-le-Haut (FR)

(72) Inventeur: **Antoni, Dominique**
68130 Altkirch (FR)

(74) Mandataire: **Nithardt, Roland**
Cabinet Nithardt & Associés S.A.
14 Boulevard Alfred Wallach
B.P. 1445
68071 Mulhouse Cedex (FR)

(56) Documents cités:
DE-A1- 1 938 272 **DE-U1- 20 314 227**
GB-A- 924 889

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).

EP 2 263 950 B1

Description

Domaine technique :

[0001] La présente invention concerne un procédé de fabrication d'un élément de calage en mousse pour le transport d'objets dans lequel on découpe au moins une pièce correspondant audit élément de calage à fabriquer dans un bloc de mousse et on réalise au moins une empreinte dans ladite pièce en mousse, ladite empreinte correspondant au moins à une partie de l'objet à transporter.

[0002] L'invention concerne également un élément de calage en mousse obtenu par ledit procédé de fabrication et comportant au moins une pièce en mousse pourvue d'au moins une empreinte correspondant au moins à une partie de l'objet à transporter.

Technique antérieure :

[0003] Ce type d'éléments de calage est couramment utilisé dans le domaine de l'emballage ou similaire, pour lequel la plaque en mousse est découpée et utilisée à l'état brut, sans habillage, ni revêtement d'aspect. DE 1938272 décrit un tel élément de calage. Les empreintes peuvent être réalisées par différents procédés tel que par découpage ou déformation de matière. En fonction de l'objet à emballer, des caractéristiques mécaniques du calage, des contraintes liées au transport et/ou au stockage, et de l'esthétique recherchée, on choisit le type de matière synthétique à expanser pour réaliser la mousse, sa couleur par l'ajout de pigments, sa densité, sa dureté, etc. Ce type d'élément de calage en mousse reste fragile, sensible aux éraflures, insuffisamment rigide aux chocs et présente des caractéristiques esthétiques limitées et un toucher très insatisfaisant pour certaines applications. Notamment, dans le domaine particulier du conditionnement des produits de luxe ou similaires, on utilise l'élément de calage à la fois comme calage efficace pour préserver le produit pendant son transport et comme présentoir pour mettre en valeur le produit. On cherche par conséquent à améliorer les caractéristiques techniques et esthétiques de l'élément de calage pour qu'il puisse répondre à ces différentes fonctions. On connaît par ailleurs d'autres types d'éléments de calage qui sont des produits complexes constitués d'au moins une pièce en mousse recouverte d'un revêtement de finition permettant notamment d'améliorer l'esthétique et le toucher desdits éléments. GB 924889 décrit un tel élément de calage. Dans ce cas, les empreintes sont réalisées soit par thermoformage et elles ne peuvent pas avoir un contour précis délimité par une arête périphérique, soit par estampage et elles sont obligatoirement traversantes. La découpe par estampage s'effectue au moyen d'un outil traversant tel qu'un emporte pièce d'où l'impossibilité de créer des découpes borgnes c'est à dire non traversantes. De plus l'estampage a l'inconvénient d'écraser et de déformer la pièce en mousse au moment de la découpe d'où la nécessité de faire une reprise d'usinage des bords de la pièce pour rectifier leur planéité.

[0004] Il n'existe pas à ce jour de solution permettant de fabriquer des éléments de calage à base d'un produit complexe associant une mousse et un revêtement de finition dans lequel on peut créer des empreintes précises, nettes et non traversantes, sans reprise d'usinage donc à des coûts compétitifs.

Exposé de invention :

[0005] La présente invention vise à apporter une solution aux problèmes évoqués ci-dessus en proposant un procédé de fabrication simple, facile à mettre en oeuvre, utilisant des procédés connus et peu onéreux, permettant la fabrication d'un élément de calage dont les caractéristiques mécaniques et esthétiques sont grandement améliorées.

[0006] Dans ce but, l'invention concerne un procédé de fabrication du genre indiqué en préambule, caractérisé en ce qu'avant de réaliser ladite empreinte, on applique au moins un revêtement de finition sur au moins une partie d'une des faces de ladite pièce en mousse, en ce qu'on lie intimement le revêtement de finition à ladite pièce en mousse et en ce qu'on réalise ladite empreinte par découpage simultané de ladite pièce en mousse et dudit revêtement de finition.

[0007] Dans ce but, l'invention concerne également un élément de calage du genre indiqué en préambule, caractérisé en ce qu'il comporte sur au moins une partie d'une des faces de ladite pièce en mousse au moins un revêtement de finition intimement lié à ladite pièce en mousse par des moyens d'assemblage et en ce que ladite empreinte traverse ledit revêtement de finition et ladite pièce en mousse au moins en partie.

Description sommaire des dessins :

[0008]

La présente invention et ses avantages apparaîtront mieux dans la description suivante de plusieurs modes de réalisation donnés à titre d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- la figure 1A est une vue en perspective d'un premier mode de réalisation d'un élément de calage selon l'invention, et les figures 1B et 1C sont respectivement des vues de face et en coupe selon l'axe AA de la figure 1B de l'élément de calage de la figure 1A,
- la figure 2A est une vue en perspective d'un deuxième mode de réalisation d'un élément de calage selon l'invention, et les figures 2B, 2C et 2D sont respectivement des vues de face, en coupe selon l'axe BB de la figure 2B et de dessous, et

- la figure 3A est une vue en perspective d'un troisième mode de réalisation d'un élément de calage selon l'invention, et les figures 3B et 3C sont respectivement des vues de face et en coupe selon l'axe CC de la figure 3B.

Illustrations de l'invention et différentes manières de réaliser l'invention :

[0009] En référence aux figures 1 à 3, l'élément de calage 10, 20 et 30 en mousse pour le transport d'objets est illustré selon trois modes de réalisation différents donnés uniquement à titre d'exemple et obtenus selon le procédé de fabrication de l'invention décrit plus loin.

[0010] Dans les figures 1A à 1C, l'élément de calage 10 comporte une pièce en mousse 11 de forme parallélépipédique et d'une épaisseur déterminée, définissant une face avant 12 plane, une face arrière 13 plane et un pourtour 14 droit. L'élément de calage 10 comporte sur sa face avant 12 et sur sa face arrière 13, un revêtement de finition respectivement 15, 16 lié intimement à ladite pièce en mousse par un adhésif 17 (cf. fig. 1C). L'élément de calage 10 comporte cinq empreintes 18, 18' non traversantes, réparties sur sa face avant 12 et disposées parallèlement entre elles. Quatre empreintes 18 sont identiques et une des empreintes 18' est différente notamment dans ses dimensions. Elles correspondent chacune à une partie au moins d'un objet à transporter (non représentés). Lorsque les objets sont placés dans l'élément de calage 10, l'ensemble peut être conditionné dans une boîte, sous film ou sous blister, les objets pouvant rester visibles.

[0011] Dans les figures 2A à 2D, l'élément de calage 20 comporte deux pièces en mousse 21, 21', chacune ayant une forme parallélépipédique et une épaisseur déterminée, définissant une face avant 22 plane, une face arrière 23 plane et un pourtour 24 droit. Ces deux pièces en mousse 21, 21' sont assemblées cote à cote par une charnière 29 pour former un élément de calage 20 en forme de livre apte à se refermer sur l'objet à transporter pour constituer un conditionnement à part entière. Chaque pièce en mousse 21, 21' comporte sur sa face avant 22 et sur sa face arrière 23, un revêtement de finition respectivement 25, 26 lié intimement à chaque pièce en mousse par un adhésif 27 (cf. fig. 2C). De manière avantageuse, on utilise le revêtement de finition 25 pour couvrir d'un seul tenant les faces avant 22 des deux pièces en mousse 21, 21' disposées cote à cote, de sorte que ce revêtement de finition 25 constitue la charnière 29 sous la forme un film charnière entre lesdites pièces (cf. fig. 2D). Cet élément de calage 20 comporte deux empreintes 28, 28' non traversantes, disposées en miroir sur la face avant 22 de chaque pièce en mousse 21, 21'. Ces empreintes 28, 28' présentent un contour identique mais des formes intérieures différentes, compatibles avec le produit à transporter. Lorsque l'objet est placé dans l'élément de calage 20 et que ce dernier est refermé autour dudit objet, l'ensemble peut être conditionné dans une boîte, sous film ou sous blister, l'objet n'étant plus visible. Dans les figures 3A à 3C, l'élément de calage 30 ressemble à l'élément de calage 20 de l'exemple précédent. Toutefois, il ne comporte qu'une seule pièce en mousse 31 de forme parallélépipédique et d'épaisseur déterminée, définissant une face avant 32 plane, une face arrière 33 plane et un pourtour 34 droit. La pièce en mousse 31 comporte sur sa face avant 32 et sur sa face arrière 33, un revêtement de finition respectivement 35, 36 lié intimement à ladite pièce en mousse 31 par un adhésif 37 (cf. fig. 3C). La pièce en mousse 31 est divisée en plusieurs tronçons par deux découpes 40 centrales, disposées cote à cote, en forme de V en angle droit, pour créer avec le revêtement de finition 36 appliqué sur la face arrière 33 de la pièce en mousse 31 deux charnières 39 parallèles (cf. fig. 3C). Cette forme de réalisation permet de créer un élément de calage 30 sous la forme d'un livre apte à se refermer sur l'objet à transporter pour constituer un conditionnement à part entière (cf. fig. 3A). Cet élément de calage 30 comporte deux empreintes 38, 38' non traversantes, disposées en miroir sur la face avant 32 de part et d'autre des découpes 40 centrales. Ces empreintes 38, 38' présentent un contour identique mais des formes intérieures différentes, compatibles avec le produit à transporter. Lorsque l'objet est placé dans l'élément de calage 30 et que ce dernier est refermé autour dudit objet, l'ensemble peut être conditionné dans une boîte, sous film ou sous blister, l'objet n'étant plus visible.

Possibilités d'application industrielle :

[0012] Le procédé de fabrication d'un élément de calage 10, 20, 30 en mousse pour le transport d'objets selon l'invention comporte au moins les étapes suivantes :

- ○ on découpe dans au moins un bloc de mousse au moins une pièce en mousse 11, 21, 31 aux dimensions dudit élément de calage 10, 20, 30 à fabriquer,
- ○ on applique au moins un revêtement de finition 15, 16, 25, 26, 35, 36 sur au moins une partie d'une des faces 12, 13, 22, 23, 32, 33 de ladite pièce en mousse,
- ○ on lie intimement le revêtement de finition à ladite pièce en mousse par des moyens d'assemblage 17, 27, 37, et
- ○ on réalise au moins une empreinte 18, 18', 28, 28', 38, 38' dans ladite pièce en mousse, ladite empreinte correspondant au moins à une partie de l'objet à transporter.

[0013] La mousse utilisée pour fabriquer cet élément de calage 10, 20, 30 peut être une mousse traditionnelle, obtenue par expansion de matières synthétiques telles que du polyuréthanne, polyester, polypropylène, polyéthylène, éthylène, vinyle, acétate ou similaire, ou un mélange de ces matières. Il peut s'agir d'une mousse réticulée ou non, à cellules ouvertes ou non, de densité plus ou moins forte, de tous coloris.

[0014] La découpe du bloc de mousse peut être effectuée par toute technique connue telle qu'une découpe au fil à froid, par sciage, découpe laser, ou similaire, sous réserve de pouvoir obtenir une découpe propre, précise, sans bavure, ni déformation de la matière. Dans un processus industriel, on découpe de préférence le bloc de mousse en plaques dont l'épaisseur correspondant à l'épaisseur voulue pour fabriquer lesdits éléments de calage et on détaille ces éléments de calage dans une phase ultérieure, notamment lors de la découpe des empreintes, ce qui permet de rationnaliser la fabrication.

[0015] En fonction du résultat recherché, on peut choisir comme revêtement de finition tout type de matériau en film, feuille, peau, tissu, non tissé, voile, de toutes natures, d'épaisseurs et de couleurs variables, d'aspect et de toucher variables également, ainsi que des combinaisons de ces variantes. Le film, la feuille ou la peau peuvent être obtenus à partir de matières synthétiques extrudées à base de polyuréthanne, de polychlorure de vinyle, ou similaire ou d'un mélange de ces matières. De même, le tissu, le non tissé ou le voile peuvent être obtenus à partir de fibres naturelles et/ou synthétiques. On peut combiner plusieurs types de revêtement si l'on veut créer des motifs. Les possibilités de combinaisons sont infinies et permettent d'obtenir des aspects de surface et des touchers très variés du type cuir, métal, gomme, peau de pêche, tissu, granuleux, en écailles, etc.

[0016] On peut aussi limiter l'application du revêtement de finition à l'une des faces et en particulier la face avant de la pièce en mousse qui sert à présenter le produit, ou étendre cette application au moins aux deux faces avant et arrière.

[0017] Pour assembler le revêtement de finition à la pièce en mousse, on peut utiliser différentes techniques d'assemblage, telles que le collage à froid, le collage à chaud, le flammage. On peut effectuer le collage à froid au moyen d'une colle compatible chimiquement avec les matières à assembler, comme par exemple une colle acrylique, déposée en couche sur la pièce en mousse et/ou sur le revêtement de finition, ou d'un film adhésif double face intercalé entre sur la pièce en mousse et/ou sur le revêtement de finition. Le collage à chaud peut être effectué au moyen d'un film thermofusible par exemple en polyester. Et l'assemblage par flammage consiste à créer directement la fusion de la matière à la surface du revêtement de finition au moyen d'une flamme avant de l'assembler à la pièce en mousse. Dans tous les cas, on complète cette opération d'assemblage par une phase de compression à froid, ou à chaud entre des organes presseurs tels que des rouleaux.

[0018] Pour réaliser la ou les empreintes, on utilise une technique de découpage de matière telle que le fraisage, l'estampage, le sciage, la découpe au fil à froid, la découpe laser. La technique du frisage est particulièrement avantageuse puisqu'elle est simple, facile à programmer et permet de réaliser des empreintes non traversantes, c'est à dire borgnes, pouvant avoir des formes, des contours et des reliefs très variés. De plus, elle permet une découpe précise, propre, sans bavure, ni déformation de matière, et parfaitement reproductible.

[0019] Ce procédé de fabrication permet d'utiliser avantageusement le revêtement de finition 25, 36 comme moyen de liaison et comme film charnière 29, 39 entre au moins deux pièces en mousse 21, 21' distinctes ou entre au moins deux tronçons d'une même pièce en mousse 31, simplifiant ainsi la réalisation d'éléments de calage sous la forme de livre, de boîte ou similaire.

[0020] De même ce procédé de fabrication permet d'améliorer les performances mécaniques de l'élément de calage grâce au revêtement de finition qui le protège contre les agressions extérieures, renforce sa résistance et améliore son maintien.

[0021] Il ressort clairement de cette description que l'invention permet d'atteindre les buts fixés, à savoir une multitude de combinaisons de matières et de formes possibles pour réaliser des éléments de calage 10, 20, 30 améliorés aussi bien d'un point de vue technique que d'un point de vue esthétique. Le nombre de pièces en mousse assemblées n'est pas limité à un ou à deux comme dans les exemples décrits, mais s'étend à toute combinaison d'assemblage en fonction du ou des objets à transporter. La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation décrits mais s'étend à toute modification et variante évidentes pour un homme du métier tout en restant dans l'étendue de la protection définie dans les revendications annexées.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un élément de calage (10, 20, 30) en mousse pour le transport d'objets dans lequel on découpe dans un bloc de mousse au moins une pièce (11, 21, 21', 31) correspondant à l'élément de calage à fabriquer, et on réalise au moins une empreinte (18, 18', 28, 28', 38, 38') dans ladite pièce en mousse, ladite empreinte correspondant au moins à une partie de l'objet à transporter, **caractérisé en ce qu'**avant de réaliser ladite empreinte, on applique au moins un revêtement de finition (15, 16, 25, 26, 35, 36) sur au moins une partie d'une des faces (12, 13, 22, 23, 32, 33) de ladite pièce en mousse, **en ce qu'**on lie intimement le revêtement de finition à ladite pièce en mousse et **en ce qu'**on réalise ladite empreinte par découpage simultané dudit revêtement de finition et de ladite pièce mousse au moins en partie.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** pour lier ledit revêtement de finition à ladite pièce en mousse on utilise une technique d'assemblage choisie dans le groupe comprenant le collage à froid par un adhésif, le collage à chaud par un film thermofusible, le flammage.

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en**

ce que l'on complète l'assemblage dudit revêtement de finition à ladite pièce en mousse par une phase de compression entre des organes presseurs.

4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** pour réaliser ladite empreinte on utilise une technique de découpage de matière choisie dans le groupe comprenant le fraisage, l'estampage, le sciage, la découpe au fil à froid, la découpe laser.

5. Procédé selon la revendication 1, dans lequel on fabrique un élément de calage (20, 30) en au moins deux pièces en mousse (21, 21') distinctes ou en au moins deux tronçons d'une même pièce en mousse (31), ces pièces ou ces tronçons étant assemblables autour dudit produit pour former une coque, **caractérisé en ce qu'**on assemble cote à cote lesdites pièces en mousse (21, 21') ou on maintient cote à cote lesdits tronçons d'une même pièce en mousse (31) au moyen dudit revêtement de finition (25, 36) de sorte qu'il forme un film charnière (29, 39) entre lesdites pièces ou lesdits tronçons.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**on applique au moins un revêtement de finition sur au moins une partie des deux faces (12, 13, 22, 23, 32, 33) de ladite pièce en mousse.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**on choisit ledit revêtement de finition dans le groupe comprenant un film, une feuille ou une peau à base de polyuréthanne, de polychlorure de vinyle, ou d'un mélange de ces matières, ou un tissu, un non tissé ou un voile à base de fibres naturelles et/ou synthétiques.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**on choisit ladite mousse dans le groupe comprenant les mousses en polyuréthanne, polyester, polypropylène, polyéthylène, éthylène, vinyle, acétate ou un mélange de ces matières.

9. Elément de calage (10, 20, 30) en mousse pour le transport d'objets obtenu selon le procédé de fabrication selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant au moins une pièce en mousse (11, 21, 21', 31) pourvue d'au moins une empreinte (18, 18', 28, 28', 38, 38') correspondant au moins à une partie de l'objet à transporter, **caractérisé en ce que** ledit élément de calage comporte sur au moins une partie d'une des faces de ladite pièce en mouse au moins un revêtement de finition (15, 16, 25, 26, 35, 36) intimement lié à ladite pièce en mousse par des moyens d'assemblage (17, 27, 37) et **en ce que** ladite empreinte traverse ledit revêtement de finition et ladite pièce en mousse au moins en partie.

10. Elément selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les moyens d'assemblage (17, 27, 37) sont choisis dans le groupe comprenant un adhésif à froid, un film thermofusible, ledit revêtement de finition lui-même.

11. Elément selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ladite empreinte est borgne.

12. Elément selon la revendication 9, comportant au moins deux pièces en mousse (21, 21') ou deux tronçons d'une même pièce en mousse (31) assemblables autour dudit produit pour former une coque, **caractérisé en ce que** lesdites deux pièces en mousse (21, 21') ou lesdits tronçons d'une même pièce en mousse (31) sont assemblées ou maintenus cote à cote au moyen dudit revêtement de finition (25, 36) de sorte qu'il forme un film charnière (29, 39) entre lesdites pièces ou lesdits tronçons.

13. Elément selon l'une quelconque des revendications 9 à 12, **caractérisé en ce qu'**il comporte au moins un revêtement de finition sur au moins une partie des deux faces de ladite pièce en mousse.

14. Elément selon l'une quelconque des revendications 9 à 13, **caractérisé en ce que** ledit revêtement de finition est choisi dans le groupe comprenant un film, une feuille ou une peau à base de polyuréthanne, de polychlorure de vinyle ou d'un mélange de ces matières, un tissu, un non tissé ou un voile à base de fibres naturelles et/ou synthétiques.

15. Elément selon l'une quelconque des revendications 9 à 14, **caractérisé en ce que** ladite mousse est réalisée en matières synthétiques expansées choisies dans le groupe comprenant le polyuréthanne, polyester, polypropylène, polyéthylène, éthylène, vinyle, acétate ou un mélange de ces matières.

Claims

1. Method of manufacturing a foam wedging element (10, 20, 30) for transporting objects, in which one cuts at least one part (11, 21, 21', 31) corresponding to the wedging element to be manufactured out of a foam block and one produces at least one cavity (18, 18', 28, 28', 38, 38') in said foam part, said cavity corresponding to at least a section of the object to be transported, **characterized in that**, before producing said cavity, one applies at least one finish coating (15, 16, 25, 26, 35, 36) on at least a part of one of the faces (12, 13, 22, 23, 32, 33) of said foam part, **in that** one bonds tightly the finish coating with said foam part and **in that** one produces said cavity

by cutting simultaneously said finish coating and said foam part, at least partly.

2. Method according to claim 1, **characterized in that**, to bond said finish coating with said foam part, one uses an assembly technique chosen in the group comprising cold gluing by means of an adhesive, hot gluing by means of a hot-melt film, flaming.

3. Method according to claim 2, **characterized in that** one completes the assembly of said finish coating with said foam part with a compression phase between pressing devices.

4. Method according to claim 1, **characterized in that**, to produce said cavity, one uses a material cutting technique chosen in the group comprising milling, stamping, sawing, cold wire cutting, laser cutting.

5. Method according to claim 1, in which one manufactures a wedging element (20, 30) out of at least two distinct foam parts (21, 21') or out of at least two sections of a same foam part (31), while these parts or these sections can be assembled around said product in order to form a shell, **characterized in that** one assembles said foam parts (21, 21') side by side or one holds said sections of a same foam part (31) side by side by means of said finish coating (25, 36), so that it forms a hinge film (29, 39) between said parts or said sections.

6. Method according to any of the previous claims, **characterized in that** one applies at least one finish coating on at least a part of the two faces (12, 13, 22, 23, 32, 33) of said foam part.

7. Method according to any of the previous claims, **characterized in that** one chooses said finish coating in the group comprising a film, a sheet or a skin based on polyurethane, polyvinyl chloride or a mix of these materials, or a fabric, a non-woven fabric or a veil based on natural and/or synthetic fibers.

8. Method according to any of the previous claims, **characterized in that** one chooses said foam in the group comprising polyurethane, polyester, polypropylene, polyethylene, ethylene, vinyl, acetate foams, or foams made of a mix of these materials.

9. Foam wedging element (10, 20, 30) for transporting objects obtained according to the manufacturing method according to any of the previous claims, comprising at least one foam part (11, 21, 21', 31) provided with at least one cavity (18, 18', 28, 28', 38, 38') corresponding at least to a section of the object to be transported, **characterized in that** said wedging element comprises on at least a part of one of the faces of said foam part at least one finish covering (15, 16, 25, 26, 35, 36) tightly bonded with said foam part by assembly means (17, 27, 37) and **in that** said cavity passes through said finish coating and said foam part, at least partly.

10. Element according to claim 9, **characterized in that** the assembly means (17, 27, 37) are chosen in the group comprising a cold adhesive, a hot-melt film, said finish coating itself.

11. Element according to claim 9, **characterized in that** said cavity is blind.

12. Element according to claim 9, comprising at least two foam parts (21, 21') or two sections of a same foam part (31) that can be assembled around said product in order to form a shell, **characterized in that** said two foam parts (21, 21') or said sections of a same foam part (31) are assembled or held side by side by means of said finish coating (25, 36), so that is forms a hinge film (29, 39) between said parts or said sections.

13. Element according to any of claims 9 to 12, **characterized in that** it comprises at least one finish coating on at least a part of the two faces of said foam part.

14. Element according to any of claims 9 to 13, **characterized in that** said finish coating is chosen in the group comprising a film, a sheet or a skin based on polyurethane, polyvinyl chloride or a mix of these materials, or a fabric, a non-woven fabric or a veil based on natural and/or synthetic fibers.

15. Element according to any of claims 9 to 14, **characterized in that** said foam is made of expanded synthetic materials chosen in the group comprising polyurethane, polyester, polypropylene, polyethylene, ethylene, vinyl, acetate foams, or foams made of a mix of these materials.

Patentansprüche

1. Herstellungsverfahren eines Schaumstoff-Blockierelements (10, 20, 30) für den Transport von Gegenständen, bei dem man mindestens ein dem herzustellenden Blockierelement entsprechendes Teil (11, 21, 21', 31) aus einem Schaumstoff-Block ausschneidet, und man mindestens ein Nest (18, 18', 28, 28', 38, 38') in dem besagten Schaumstoff-Teil anfertigt, wobei das besagte Nest mindestens einem Teil des zu transportierenden Gegenstands entspricht, **dadurch gekennzeichnet, dass** man vor der Anfertigung des besagten Nests mindestens eine Endverkleidung (15, 16, 25, 26, 35, 36) auf mindestens einem Teil einer der Seiten (12, 13, 22, 23, 32, 33) des besagten Schaumstoff-Teils anbringt,

dadurch, dass man die Endverkleidung eng mit dem besagten Schaumstoff-Teil verbindet und dass man das besagte Nest durch gleichzeitiges mindestens teilweises Ausschneiden der besagten Endverkleidung und des besagten Schaumstoff-Teils anfertigt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** man, um die besagte Endverkleidung mit dem besagten Schaumstoff-Teil zu verbinden, eine VerbindungsTechnik anwendet, die in einer Gruppe bestehend aus Kaltkleben mit einem Klebstoff, Heißkleben mit einer Schmelzklebefolie, Beflammen gewählt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** man die Verbindung der besagten Endverkleidung mit dem besagten Schaumstoff-Teil durch eine Komprimierungs-Phase zwischen Druckvorrichtungen vervollständigt.

4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** man, um das besagte Nest anzufertigen, eine Material-Ausschneid-Technik anwendet, die in einer Gruppe bestehend aus Fräsen, Stanzen, Sägen, Kaltdraht-Schneiden, Laser-Schneiden gewählt wird.

5. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem man ein Blokkierelement (20, 30) aus mindestens zwei verschiedenen Schaumstoff-Teilen (21, 21') oder aus mindestens zwei Abschnitten eines selben Schaumstoff-Teils (31) herstellt, wobei diese Teile oder diese Abschnitte um das besagte Produkt herum zusammengefügt werden können um eine Schale zu bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** man mit Hilfe der besagten Endverkleidung (25, 36) die besagten Schaumstoff-Teile (21, 21') Seite an Seite zusammenfügt oder die besagten Abschnitte eines selben Schaumstoff-Teils (31) Seite an Seite zusammenhält, so dass die besagte Endverkleidung (25, 36) ein Folienscharnier (29, 39) zwischen den besagten Teilen oder den besagten Abschnitten bildet.

6. Verfahren nach einem beliebigen der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** man mindestens eine Endverkleidung auf mindestens einem Teil der beiden Seiten (12, 13, 22, 23, 32, 33) des besagten Schaumstoff-Teils anbringt.

7. Verfahren nach einem beliebigen der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** man die besagte Endverkleidung in der Gruppe bestehend aus einem Film, einer Folie oder einer Haut auf Basis von Polyurethan, Polyvinylchlorid, oder einer Mischung dieser Stoffe, oder eines Gewebes, eines Vliesstoffs oder eines Schleierstoffs auf Basis von natürlichen oder Kunstfasern wählt.

8. Verfahren nach einem beliebigen der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** man den besagten Schaumstoff in der Gruppe bestehend aus den Schaumstoffen aus Polyurethan, Polyester, Polypropylen, Polyethylen, Ethylen, Vinyl, Acetat oder einer Mischung dieser Stoffe wählt.

9. Blockierelement (10, 20, 30) aus Schaumstoff für den Transport von Gegenständen, erhalten nach dem Herstellungsverfahren nach einem beliebigen der vorangehenden Ansprüche, bestehend aus mindestens einem Schaumstoff-Teil (11, 21, 21', 31) mit mindestens einem Nest (18, 18', 28, 28', 38, 38'), das mindestens einem Teil des zu transportierenden Gegenstands entspricht, **dadurch gekennzeichnet, dass** das besagte Blockierelement auf mindestens einem Teil einer der Seiten des besagten Schaumstoff-Teils mindestens eine Endverkleidung (15, 16, 25, 26, 35, 36) aufweist, die durch Verbindungsmittel (17, 27, 37) eng mit dem besagten Schaumstoff-Teil verbunden ist, und **dadurch**, dass das besagte Nest zumindest teilweise durch die besagte Endverkleidung und das besagte Schaumstoff-Teil dringt.

10. Element nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungsmittel (17, 27, 37) in der Gruppe bestehend aus einem Kaltkleber, einer Schmelzklebefolie, der besagten Endverkleidung selbst gewählt werden.

11. Element nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das besagte Nest nicht durchgehend ist.

12. Element nach Anspruch 9, bestehend aus mindestens zwei Schaumstoff-Teilen (21, 21') oder zwei Abschnitten eines selben Schaumstoff-Teils (31), die um das besagte Produkt herum zusammengefügt werden können um eine Schale zu bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagten zwei Schaumstoff-Teile (21, 21') oder die besagten Abschnitte eines selben Schaumstoff-Teils (31) durch die besagte Endverkleidung (25, 36) Seite an Seite zusammengefügt oder -gehalten werden, so dass diese ein Folienscharnier (29, 39) zwischen den besagten Teilen oder Abschnitten bildet.

13. Element nach einem beliebigen der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** es mindestens eine Endverkleidung auf mindestens einem Teil der beiden Seiten des besagten Schaumstoff-Teils aufweist.

14. Element nach einem beliebigen der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die besagte Endverkleidung in der Gruppe bestehend aus einem Film, einer Folie oder einer Haut auf Basis von Po-

lyurethan, Polyvinylchlorid, oder einer Mischung dieser Stoffe, oder eines Gewebes, eines Vliesstoffs oder eines Schleierstoffs auf Basis von natürlichen oder Kunstfasern gewählt wird.

15. Element nach einem beliebigen der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der besagte Schaumstoff aus expandierten Kunststoffen hergestellt ist, die in der Gruppe bestehend aus Polyurethan, Polyester, Polypropylen, Polyethylen, Ethylen, Vinyl, Acetat oder einer Mischung dieser Stoffe gewählt werden.

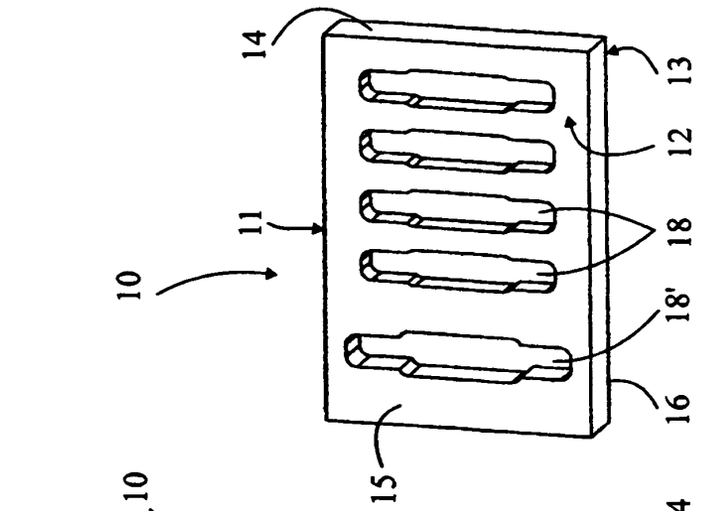


FIG. 1A

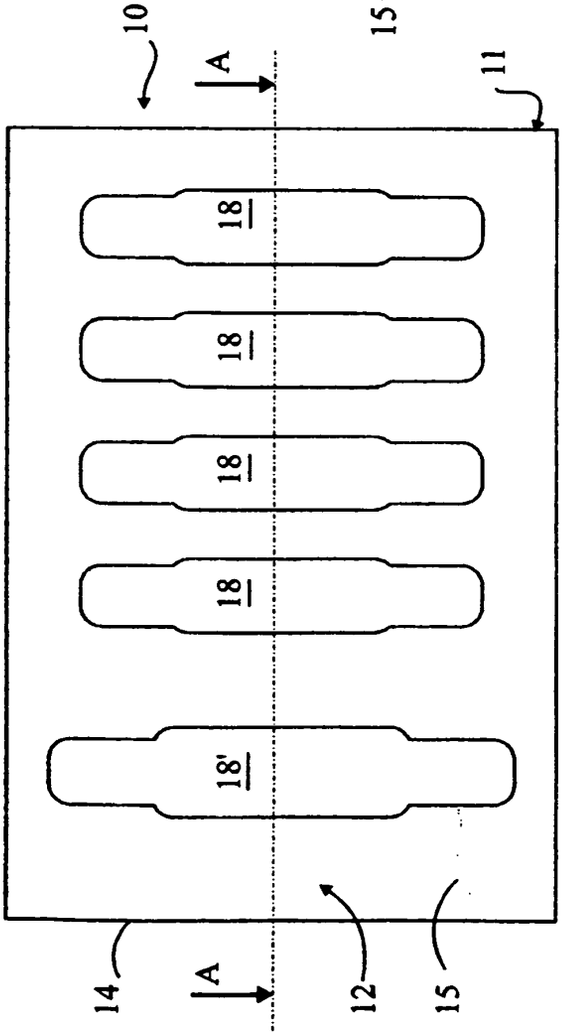


FIG. 1B

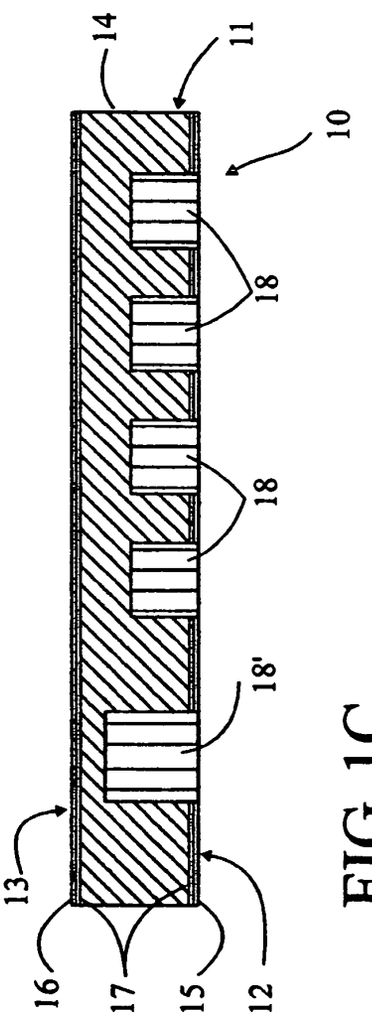


FIG. 1C

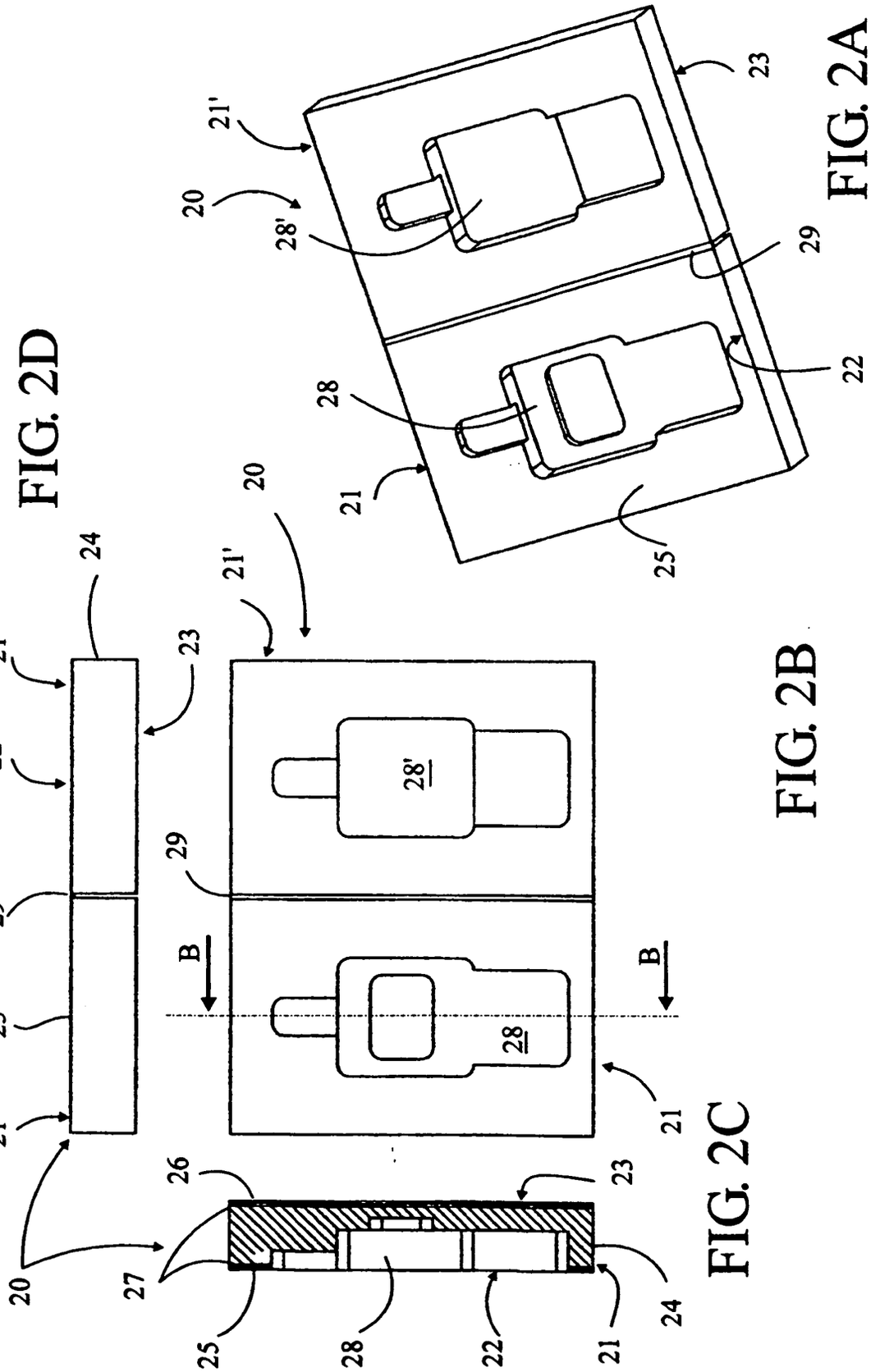


FIG. 2A

FIG. 2B

FIG. 2C

FIG. 2D

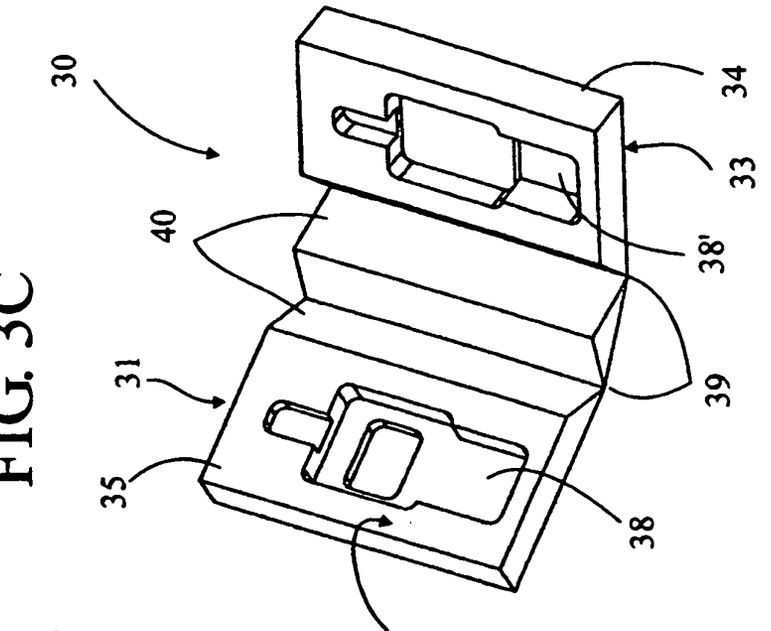


FIG. 3A

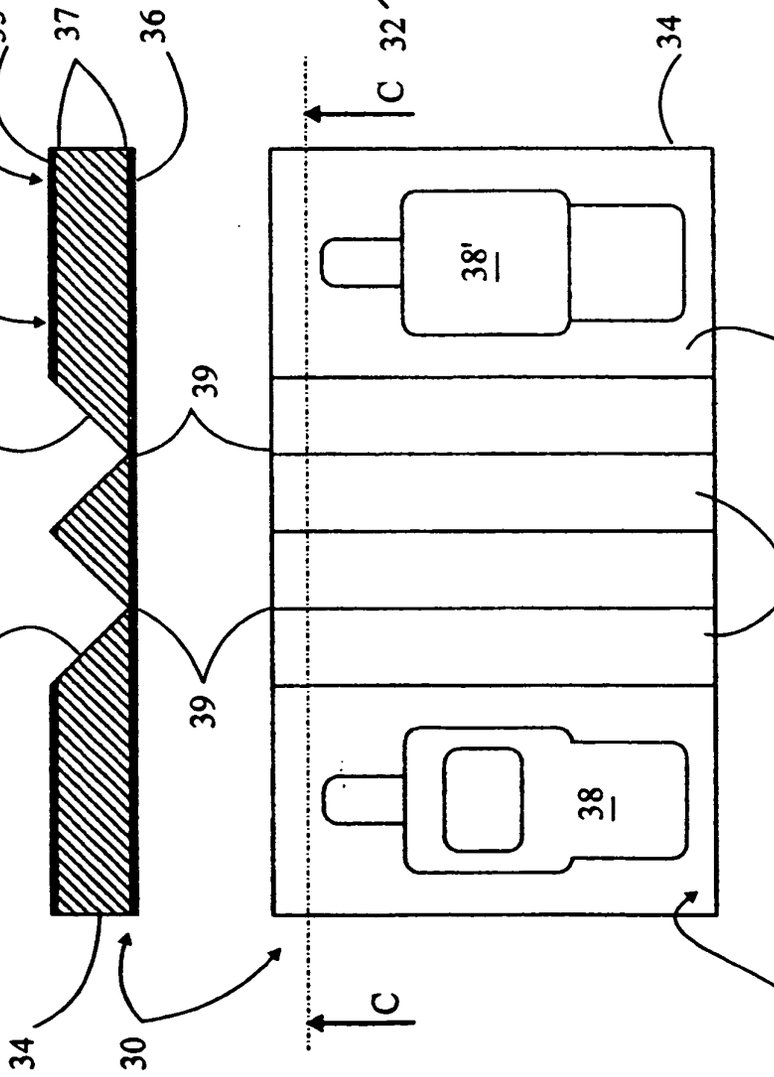


FIG. 3B

FIG. 3C

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

- DE 1938272 **[0003]**
- GB 924889 A **[0003]**