



(11)

EP 3 812 291 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
28.04.2021 Bulletin 2021/17

(51) Int Cl.:
B65D 5/355 (2006.01) **B65D 5/36** (2006.01)
B65D 5/66 (2006.01) **B65D 1/22** (2006.01)
B65D 6/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20203438.5**

(22) Date de dépôt: **22.10.2020**

(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
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
• **MACK, Grégory**
38660 LA TERRASSE (FR)
• **CHAGROT, Kévin**
38920 CROLLES (FR)

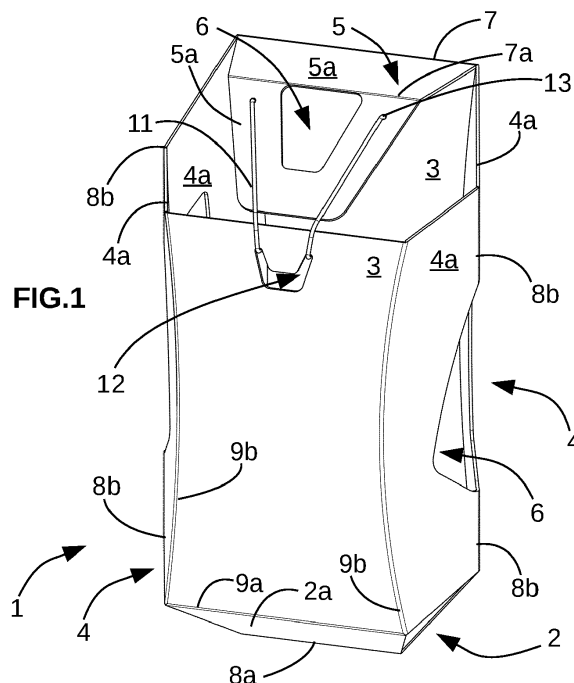
(74) Mandataire: **Talbot, Alexandre**
Cabinet Hecké
28 Cours Jean Jaurès
38000 Grenoble (FR)

(30) Priorité: **27.10.2019 FR 1912021**

(71) Demandeur: **Zedel**
38920 Crolles (FR)

(54) **BOITE DE CONDITIONNEMENT POUR HARNAIS D'ENCORDEMENT**

(57) La boîte de conditionnement (1) pour un harnais d'encordement comporte un fond (2), deux parois latérales principales (3), deux parois latérales complémentaires (4) et un couvercle (5). Le fond (2), les deux parois latérales complémentaires et principales (4, 3) et le couvercle (5) définissent une cavité de conditionnement. Le couvercle (2) est monté mobile par rapport à une des parois latérales principales (3) au moyen d'une charnière de fermeture (7). Le fond (2) possède deux parois élémentaires (2a) reliées par une charnière de déformation (9). Le fond (2) est relié à deux parois latérales principales (2) au moyen de deux charnières de raccordement. Les charnières de raccordement sont séparées par la charnière de déformation. Les parois latérales principales sont séparées par les parois latérales complémentaires et les parois latérales complémentaires possèdent chacune deux parois élémentaires reliées par une charnière de déformation. Les parois élémentaires (8a, 8b) et la charnière de déformation du fond (2) et des parois latérales complémentaires (4) autorisent la modulation de l'écartement entre les parois latérales principales (3) et ajuste le volume de la cavité de conditionnement.



Description

Domaine technique

[0001] L'invention concerne une boîte de conditionnement pour un harnais d'encordement.

Technique antérieure

[0002] De manière classique, les harnais d'encordement sont conditionnés à l'intérieur de boîtes ou de sachets pour leur transport et/ou leur présentation au futur utilisateur. Afin de pouvoir s'adapter à la morphologie de l'utilisateur, différentes tailles de harnais sont produites et sont introduites dans des boîtes ou sachets pour l'acheminement des harnais jusqu'à l'utilisateur final.

[0003] Comme il existe différentes tailles de harnais, il est avantageux de produire et de gérer différentes tailles de conditionnements qui se présentent sous la forme de boîtes et sachets. Le sachet est un emballage souple, il s'adapte plus facilement à la différence de dimensions entre les multiples tailles de harnais ce qui autorise éventuellement l'utilisation d'une seule taille de sachet. Cependant, l'utilisation d'un sachet souple délivre rarement une présentation flatteuse du produit qui a été comprimé lors du transport. Par ailleurs, le conditionnement d'un harnais dans un sachet trop volumineux ne renvoie pas une impression positive. Il en est de même lorsqu'une seule taille de boîte rigide est utilisée pour conditionner des harnais ayant des dimensions différentes et cela génère des coûts de transport conséquents. Il est donc avantageux d'utiliser différentes boîtes adaptées pour le conditionnement des harnais. Cependant, cela occasionne des frais de gestion supplémentaires.

Objet de l'invention

[0004] Un objet de l'invention consiste à pallier ces inconvénients, et plus particulièrement à fournir une boîte de conditionnement qui permet de mieux s'adapter à des harnais d'encordement ayant des dimensions différentes.

[0005] Selon un aspect de l'invention, il est proposé une boîte de conditionnement pour un harnais d'encordement comportant un fond, au moins deux parois latérales principales, au moins deux parois latérales complémentaires et un couvercle. Le fond, les au moins deux parois latérales complémentaires et principales et le couvercle définissent une cavité de conditionnement pour le harnais d'encordement. Le couvercle est monté mobile par rapport à une des au moins deux parois latérales principales ou complémentaires au moyen d'au moins une charnière de fermeture.

[0006] La boîte de conditionnement est remarquable en ce que :

- le fond possède au moins deux parois élémentaires reliées par au moins une charnière de déformation,

- le fond est relié à deux parois latérales principales au moyen de deux charnières de raccordement, les deux charnières de raccordement étant séparées par la charnière de déformation,

- 5 - les au moins deux parois latérales principales sont séparées par les au moins deux parois latérales complémentaires et les au moins deux parois latérales complémentaires possèdent chacune au moins deux parois élémentaires reliées par au moins une charnière de déformation.

[0007] Les au moins deux parois élémentaires et les au moins une charnière de déformation du fond et des parois latérales complémentaires sont agencées de manière à autoriser la modulation de l'écartement entre les deux parois latérales principales et ajuster un volume de la cavité de conditionnement.

[0008] De manière avantageuse, les au moins deux parois latérales principales et les au moins deux parois latérales complémentaires sont réalisées en carton, en plastique, en bois, en feuilles métalliques. Les au moins une charnière de déformation du fond et des au moins deux parois latérales complémentaires sont formées par une ligne de pliage.

- 25 **[0009]** Dans une configuration particulière, la au moins une charnière de déformation du fond est montée mobile par rapport aux au moins deux parois latérales complémentaires de manière à se déplacer uniquement dans un plan médian disposé à équidistance des deux parois latérales principales.

[0010] Préférentiellement, une des parois latérales principales est prolongée par deux parois latérales complémentaire. Ladite paroi latérale principale définit avec chacune desdites deux parois latérales complémentaires une charnière courbe.

[0011] Selon un mode de réalisation, le fond est uniquement connecté directement aux au moins deux parois latérales principales.

[0012] Selon un autre mode de réalisation, le fond définit un trou traversant avec chacune des au moins deux parois latérales complémentaires.

- 40 **[0013]** Selon un développement, le couvercle possède un élément filaire coopérant avec un connecteur monté sur ou formé dans une des au moins deux parois latérales principales et au moins deux parois latérales complémentaires ou une des au moins deux parois latérales principales possède un élément filaire coopérant avec un connecteur monté sur ou formé dans le couvercle.

[0014] Avantageusement, le connecteur est formé par un trou dans une des au moins deux parois latérales principales.

[0015] Dans une configuration préférentielle, le couvercle possède au moins deux parois élémentaires reliées par au moins une charnière de déformation.

- 55 **[0016]** Dans un autre développement, l'élément élastique est fixé au couvercle par au moins un point de fixation et le au moins un point de fixation est séparé de la au moins une charnière de fermeture par la au moins

une charnière de déformation du couvercle.

[0017] Dans une configuration particulière, le couvercle est uniquement connecté directement à au moins une des au moins deux parois latérales principales.

[0018] Dans un autre développement, un harnais d'encordement est installé dans la cavité de conditionnement.

[0019] L'invention a pour objet un procédé de conditionnement d'un harnais d'encordement dans une boîte de conditionnement qui peut être mis en œuvre facilement et qui améliore le rendu du harnais pour le futur utilisateur tout en pouvant s'adapter aux dimensions du harnais d'encordement.

[0020] Le procédé de conditionnement d'un harnais d'encordement dans une boîte de conditionnement comprend successivement :

- fournir la boîte de conditionnement selon l'une des configurations précédentes,
- installer le harnais d'encordement dans la cavité de conditionnement définie par la boîte de conditionnement,
- fermer la cavité en rabattant le couvercle et en ajustant le volume de la cavité au volume du harnais d'encordement en modulant l'écartement entre les deux parois latérales principales.

Description sommaire des dessins

[0021] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront plus clairement de la description qui va suivre de modes particuliers de réalisation et de mise en œuvre de l'invention donnés à titre d'exemples non limitatifs et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1, illustre schématiquement une vue en perspective d'une boîte de conditionnement fermée selon l'invention ;
- la figure 2, illustre schématiquement deux vues de côté et une vue de face d'une boîte de conditionnement fermée selon l'invention ;
- la figure 3, illustre schématiquement une vue de dessus, une vue de face et une vue de dessous d'une boîte de conditionnement fermée selon l'invention ;
- la figure 4, illustre schématiquement une vue de dos d'une boîte de conditionnement selon l'invention ;
- la figure 5, illustre schématiquement trois niveaux de remplissage de la boîte de conditionnement.

Description des modes de réalisation

[0022] La boîte de conditionnement 1 pour un harnais d'encordement illustrée aux figures 1 à 6 comporte un fond 2, au moins deux parois latérales principales 3, au moins deux parois latérales complémentaires 4 et un couvercle 5. Le fond 2, les au moins deux parois latérales complémentaires 4, les au moins deux parois latérales principales 3 et le couvercle 5 définissent une cavité de conditionnement 6 pour le harnais d'encordement. Le

couvercle 5 est monté mobile par rapport aux parois latérales principales 3 et complémentaires 4 au moyen d'au moins une charnière de fermeture 7.

[0023] Dans un mode de réalisation illustré, le couvercle 5 est monté à pivotement au moyen d'une charnière 7 montée uniquement sur une extrémité d'une des parois latérales principales 3. Dans le mode de réalisation illustré, le couvercle 5 comporte une unique languette qui se rabat pour fermer la cavité 6. En alternative, plusieurs languettes sont utilisables qui coopèrent pour fermer la cavité.

[0024] Le fond 2 possède au moins deux parois élémentaires 2a reliées ensemble par au moins une charnière de déformation 8a. Le fond 2 est relié à deux ou au moins deux parois latérales principales 3 au moyen de deux ou aux moins deux charnières de raccordement 9a. Les deux charnières de raccordement 9a sont séparées par la charnière de déformation 8a. De manière avantageuse, les charnières de raccordement 9a avec le fond 2 et la charnière de déformation 8a définissent des axes de rotation qui sont parallèles. Deux parois élémentaires 2a sont montées à pivotement l'une par rapport à l'autre autour de l'axe de rotation défini par la charnière de déformation 8a. Il est avantageux de former une boîte de conditionnement 1 qui ne comporte que deux parois latérales principales 3.

[0025] Dans le mode de réalisation illustré, chaque paroi élémentaire 2a est montée à pivotement par rapport à une seule paroi latérale principale 3 au moyen d'une charnière de raccordement 9a qui définit un axe de pivotement.

[0026] Les au moins deux parois latérales principales 3 et les au moins deux parois latérales complémentaires 4 forment un anneau. Les au moins deux parois latérales principales 3 sont séparées par les au moins deux parois latérales complémentaires 4. Les au moins deux parois latérales complémentaires 4 possèdent chacune au moins deux parois élémentaires 4a reliées par au moins une charnière de déformation 8b.

[0027] Les au moins deux parois élémentaires 2a, 4a et les au moins une charnière de déformation 8a/8b du fond 2 et des parois latérales complémentaires 4 sont agencées de manière à autoriser la modulation de l'écartement entre deux parois latérales principales 3 et ajuster un volume de la cavité de conditionnement 6. Les deux parois latérales principales 3 sont montées mobiles l'une par rapport à l'autre ce qui permet d'ajuster le volume de la cavité de conditionnement au moyen du fond 2 et des parois latérales complémentaires 4 qui se déforment.

[0028] Les parois latérales principales 3 et les parois latérales complémentaires 4 s'étendent selon une première direction depuis le fond 2 vers le couvercle 5. La connexion mécanique entre les parois latérales principales 3 et les parois latérales complémentaires 4 s'étend principalement selon la première direction. Les parois latérales complémentaires 4 sont déformables au moyen d'une ou plusieurs charnières de déformation 8b. La déformation des parois latérales complémentaires 4 permet

de moduler la forme de l'anneau, moduler l'écartement entre les parois latérales principales 3 et moduler le volume de cavité de conditionnement 6.

[0029] Pour ajuster le volume de la cavité de conditionnement 6, les parois latérales complémentaires 4 comportent une ou plusieurs charnières de déformation 8b qui permettent d'adapter la largeur effective de la paroi latérale 4 entre les parois latérales principales 3. Dans le mode de réalisation illustré, la boîte de conditionnement 1 comporte uniquement deux parois latérales complémentaires 4 et deux parois latérales principales 3. Les deux parois latérales principales 3 sont avantageusement montées parallèles entre elles ou sensiblement parallèles et les charnières de déformation 8b sont montées de manière à conserver le parallélisme ou quasi-parallélisme entre les deux parois latérales principales 3. Le fond comporte également une charnière de déformation 8a ce qui n'empêche pas le rapprochement ou l'éloignement des parois latérales principales 3 entre elles.

[0030] Pour réduire l'évolution de l'encombrement latéral procuré par les parois latérales complémentaires lorsque les deux parois latérales principales se rapprochent, il est possible d'augmenter le nombre de charnière de déformation dans les parois latérales complémentaires.

[0031] Comme illustré à la figure 2, il est possible d'utiliser des parois latérales principales 3 légèrement courbées.

[0032] Préférentiellement, le fond 2, le couvercle 5, les parois latérales principales 3 et les parois latérales complémentaires 4 forment une boîte monobloc ou monolithique. Avantageusement, ces éléments proviennent d'une même feuille de matériau.

[0033] Dans un mode de réalisation avantageux, les au moins deux parois latérales principales 3 et les au moins deux parois latérales complémentaires 4 sont réalisées dans une feuille de carton, une feuille en bois, une feuille en matériau plastique, éventuellement une feuille en matériau métallique. La ou les charnières de déformation 8b des au moins deux parois latérales complémentaires 4 sont formées par une ligne de pliage. Il est également de former les autres charnières par des lignes de pliage, par exemple, la charnière de fermeture 7, les charnières de raccordement 9a et/ou 9b ou tout autre charnière de déformation.

[0034] L'utilisation de charnières formées par des lignes de pliage permet de réaliser directement les charnières dans la feuille ce qui facilite la formation de la boîte de conditionnement. Cette configuration permet également de former des charnières qui peuvent se déplacer dans les deux sens pour plus facilement moduler le volume de la cavité de conditionnement.

[0035] Comme illustré sur les vues de côté et de face de la figure 2, il est préférable que la boîte définisse un plan de symétrie qui est perpendiculaire aux deux parois latérales principales 3. Il est également avantageux que chaque paroi latérale complémentaire 4 comporte une ouverture traversante. L'ouverture traversante peut être

configurée pour autoriser la vision au harnais disposé dans la cavité de conditionnement 6. Cependant, il est avantageux que l'ouverture traversante soit disposée le long de la charnière 8b afin de réduire l'effort procuré par la charnière qui s'oppose au rapprochement des deux parois latérales principales. Préférentiellement, l'ouverture traversante découpe la charnière 8b sur au moins 30% de sa longueur, c'est-à-dire la distance qui sépare les deux extrémités opposées de la charnière.

[0036] De manière préférentielle, les deux charnières 8b des deux parois latérales 4 opposées définissent un plan. Cela réduit les contraintes sur les deux parois latérales principales 3 et réduit le voilage de la paroi latérale principale 3.

[0037] De manière préférentielle, la au moins une charnière de déformation 8a du fond 2 est montée mobile. La charnière de déformation 8a se déplace par rapport aux parois latérales complémentaires 4 et par rapport aux parois principales 3. De manière avantageuse, la charnière 8a se déplace uniquement selon la première direction par rapport aux parois latérales principales 3 et reste dans le plan médian entre les deux parois latérales principales 3. De manière avantageuse, les charnières de raccordement 9a entre les parois latérales principales 3 et le fond 2 comportent ou sont constituées par deux lignes de pliage parallèles. Les deux parois élémentaires 2a se déplacent à pivotement par rapport aux deux parois latérales principales 3 au moyen des charnières. Les deux parois élémentaires 2a se déplacent à pivotement l'une par rapport à l'autre au moyen de la charnière de déformation 8a. Il est avantageux de prévoir que la charnière 8a puisse se déplacer par rapport aux parois latérales principales et complémentaires pour définir un trou traversant 10. Le trou est délimité d'une part par les parois élémentaires 2a et d'autre part par les parois élémentaires 4a.

[0038] Le fond 2 est agencé par rapport aux au moins deux parois latérales principales 3 et aux au moins deux parois latérales complémentaires 4 pour définir au moins un trou traversant 10 délimité par les au moins deux parois élémentaires 2a, 4a du fond 2 et d'une des parois latérales complémentaires 4.

[0039] Dans une configuration préférentielle, une des parois latérales principales 3 est prolongée par deux parois latérales complémentaires 4. Les deux parois latérales complémentaires 4 sont séparées par la paroi latérale principale 3. Les deux parois latérales principales 3 sont séparées par la paroi latérale complémentaire 4.

[0040] La paroi latérale principale 3 définit une charnière 9b courbe avec chacune des deux parois latérales complémentaires 4. L'utilisation d'une charnière 9b courbe permet de renforcer la tenue mécanique de la boîte 1. Le renforcement de la tenue mécanique de la boîte peut également être obtenu au moyen des parois latérales principales 3 bombées vers l'extérieur comme illustré à la figure 2 sur les deux vues de côté.

[0041] Dans une configuration particulière, le fond 2 est uniquement connecté directement aux au moins deux

parois latérales principales 3. La connexion du fond 2 avec uniquement les deux parois latérales principales 3 permet d'assurer le déplacement des deux parois latérales principales 3 les unes par rapport aux autres sans être gênée par une connexion mécanique avec les parois latérales complémentaires 4.

[0042] De manière avantageuse, le fond 2 définit un trou traversant 10 avec chacune des au moins deux parois latérales complémentaires 4. Le trou traversant 10 est délimité en partie par les parois élémentaires 2a du fond et par les parois élémentaires 4a des parois latérales 4. Les trous 10 facilitent les mouvements entre les parois latérales et le fond 2 ce qui permet un mouvement facilité entre les parois élémentaires 2a et 4a.

[0043] Dans le mode de réalisation illustré sur les différentes figures, le couvercle 5 est fixé d'un côté à une des parois latérales au moyen de la charnière de fermeture 7 et est fixé à une autre paroi latérale au moyen d'un élément 11 qui coopère avec un connecteur 12 monté sur ou formé dans une des parois latérales. L'élément 11 coopère avec le connecteur 12 pour maintenir le couvercle 5 dans une position de fermeture.

[0044] L'élément 11 peut avoir toute forme adaptée, mais il est avantageux d'utiliser un élément filaire, par exemple un fil, une corde voire une sangle. L'élément 11 coopère avec le connecteur 12 pour réaliser la connexion mécanique entre le couvercle 5 et la paroi latérale 3 ou 4 pour maintenir le couvercle 5 dans une position de fermeture qui obstrue partiellement la cavité de conditionnement 6.

[0045] Préférentiellement, le couvercle 5 est associé à un élément élastique 11 coopérant avec un connecteur 12 monté sur ou formé dans une des au moins deux parois latérales principales 3 et au moins deux parois latérales complémentaires 4. Dans une configuration avantageuse, le connecteur 12 est formé par un trou dans une des au moins deux parois latérales principales 3. Dans une configuration, la face latérale principale 3 comporte plusieurs connecteurs 12 agencés afin de maintenir la boîte en position fermée et de définir plusieurs volumes maximums différents de boîte. Cependant, lorsque la paroi latérale principale 3 comporte un seul connecteur 12, il est avantageux d'utiliser un élément élastique 11 pour s'adapter aux différents volumes de la cavité. La raideur de l'élément élastique 11 est choisie de manière à autoriser la déformation de l'élément élastique en fonction du volume de la cavité de conditionnement et donc l'augmentation de l'écart entre les deux parois latérales principales 3. En alternative, lorsque plusieurs connecteurs 12 sont montés, l'élément filaire élastique peut être remplacé par un élément filaire non élastique. Le connecteur 12 peut former une indentation ce qui facilite la coopération avec un élément filaire 11.

[0046] Il est également possible d'installer l'élément 11, de préférence un élément filaire et encore préférentiellement un élément filaire élastique sur une paroi latérale principale et d'installer le connecteur 12 sur ou dans le couvercle 5.

[0047] Comme illustré à la figure 6, la configuration de la boîte 1 permet de définir plusieurs distances de séparation entre les deux parois latérales principales 3. La configuration présentée sur les figures autorise la définition d'une pluralité de distances de séparation qui s'adaptent automatiquement aux dimensions du harnais monté dans la cavité. Plus le harnais est volumineux et plus la tension exercée sur un élément élastique 11 est importante. La figure 6 illustre trois vues différentes d'une même boîte de conditionnement avec des distances de séparation entre les deux parois latérales principales 3 qui diminuent lors d'une lecture de gauche à droite.

[0048] Dans une configuration particulière, le couvercle 5 possède au moins deux parois élémentaires 5a reliées entre elles par au moins une charnière de déformation 8c. L'utilisation d'une charnière de déformation 8c en plus de la charnière de fermeture 7 permet une meilleure fermeture de la cavité de conditionnement 6 selon les différents volumes de la cavité. La charnière de déformation 8c autorise la modulation de la largeur effective du couvercle 5 afin d'avoir un couvercle qui ferme la cavité de conditionnement sans trop contraindre l'élément de fermeture élastique ou non. Le couvercle 5 est monté à pivotement par rapport à une paroi latérale au moyen de la charnière de fermeture 7.

[0049] De manière avantageuse, l'élément filaire préférentiellement l'élément élastique 11 est fixé au couvercle 5 par au moins un point de fixation 13 et le au moins un point de fixation 13 est séparé de la au moins une charnière de fermeture 7 par la au moins une charnière de déformation 7a du couvercle 2 le cas échéant. L'utilisation d'une paroi élémentaire 5a séparée de la charnière de fermeture 7 par la charnière de déformation 7a permet de déformer l'extrémité du couvercle 5 en fonction de la distance de séparation entre les deux parois latérales principales 3.

[0050] Il est avantageux de prévoir que le couvercle 5 soit uniquement connecté directement à au moins une des au moins deux parois latérales principales 3. De cette manière, le couvercle 5 permet une ouverture importante de la cavité de conditionnement.

[0051] Dans une alternative, l'élément 11 est fixé à deux parois latérales principales opposées et bloque le couvercle 5 dans la position de fermeture.

[0052] La boîte de conditionnement 1 permet une insertion aisée du harnais d'encordement dans la cavité 6 puis la fermeture de la cavité au moyen du couvercle 5. Le volume de la cavité 6 est ajusté afin de s'adapter au volume du harnais d'encordement installé dans la cavité de conditionnement. Le couvercle 5 et le fond 2 n'empêchent pas le rapprochement ou l'éloignement des parois latérales principales 3.

[0053] Il est avantageux de former une ou plusieurs ouvertures traversantes 14 dans le couvercle 5 et/ou dans la paroi latérale principale 3. Il est avantageux de prévoir que la section de l'ouverture traversante 14 du couvercle 5 soit supérieure à la section de l'ouverture traversante 14 de la paroi latérale principale 3. Cette con-

figuration permet d'insérer une tige dans les deux ouvertures traversantes 14 quel que soit l'espacement entre les deux parois latérales principales. La tige peut être un support de présentoir. La boîte est maintenue en position au moyen des deux parois latérales principales ce qui réduit la déformation de la boîte en comparaison de l'utilisation d'une seule ouverture traversante 14.

[0054] Pour faciliter son utilisation générale et notamment le fonctionnement du couvercle 5, il est avantageux qu'une des parois latérales principales 3 possède une hauteur supérieure à l'autre des parois principales 3 afin de définir un couvercle 5 qui se déplace selon la première direction en fonction du volume de la cavité 6. Dans la configuration illustrée, la charnière de fermeture 7 est installée sur la paroi latérale principale 3 la plus haute. Cependant, il est possible d'installer la charnière 7 sur la paroi latérale principale la moins haute.

[0055] La boîte de conditionnement 1 est avantageusement configurée pour autoriser le déplacement des parois latérales principales 3 jusqu'à ce qu'elles viennent en contact l'une de l'autre dans la configuration de compression maximale. Il est alors possible de former la boîte de conditionnement 1 et de la compresser lors des phases de transport jusqu'à l'insertion d'un harnais dans la cavité de conditionnement 6. La boîte 1 peut être ouverte avec son ouverture maximale pour faciliter l'insertion d'un harnais dans la boîte 1. Une fois le harnais installé, les deux parois latérales principales 3 se rapprochent pour comprimer le harnais. Le volume de la boîte 1 est adapté aux dimensions du harnais ce qui facilite le transport des boîtes contenant le harnais en comparaison des configurations de l'art antérieur où le volume occupé par la boîte de conditionnement est indépendant du volume du harnais.

[0056] L'utilisation de parois latérales rigides ou sensiblement rigide permet de protéger le harnais et de renvoyer une impression positive avec un harnais bien maintenu dans sa boîte de conditionnement.

[0057] Le procédé de conditionnement d'un harnais d'encordement dans une boîte de conditionnement 1 peut se présenter de la manière suivante. Le procédé de conditionnement peut comporter :

- fournir la boîte de conditionnement 1,
- installer le harnais d'encordement dans la cavité de conditionnement 6 définie par la boîte de conditionnement 1,
- fermer la cavité 6 en rabattant le couvercle 5 et ajuster le volume de la cavité 6 au volume du harnais d'encordement en modulant l'écartement entre les deux parois latérales principales 3.

Revendications

1. Boîte de conditionnement (1) pour un harnais d'encordement comportant un fond (2), au moins deux parois latérales principales (3), au moins deux parois

latérales complémentaires (4) et un couvercle (5), dans laquelle le fond (2), les au moins deux parois latérales complémentaires et principales (4, 3) et le couvercle (5) définissent une cavité de conditionnement (6) pour le harnais d'encordement, et dans laquelle le couvercle (5) est monté mobile par rapport à une des au moins deux parois latérales principales ou complémentaires (4, 3) au moyen d'au moins une charnière de fermeture (7), boîte de conditionnement (1) dans laquelle :

- le fond (2) possède au moins deux parois élémentaires (2a) reliées par au moins une charnière de déformation (8a),
- le fond (2) est relié à deux parois latérales principales (3) au moyen de deux charnières de raccordement (9a), les deux charnières de raccordement (9a) étant séparées par la charnière de déformation (8a),
- les au moins deux parois latérales principales (3) sont séparées par les au moins deux parois latérales complémentaires (4) et les au moins deux parois latérales complémentaires (4) possèdent chacune au moins deux parois élémentaires (4a) reliées par au moins une charnière de déformation (8b),
- un élément filaire (11) coopère avec un connecteur (12) pour maintenir le couvercle en position de fermeture,

caractérisé en ce que le couvercle (5) possède au moins deux parois élémentaires (5a) reliées entre elles par au moins une charnière de déformation (8c) pour autoriser la modulation de la largeur effective du couvercle (5) et les au moins deux parois élémentaires (2a, 4a) et les au moins une charnière de déformation (8a, 8b) du fond (2) et des parois latérales complémentaires (4) sont agencées de manière à autoriser la modulation de l'écartement entre les deux parois latérales principales (3) et ajuster un volume de la cavité de conditionnement (6).

2. Boîte de conditionnement (1) selon la revendication précédente, dans laquelle les au moins deux parois latérales principales (3) et les au moins deux parois latérales complémentaires (4) sont réalisées à partir de feuilles en carton, en plastique en bois, en matériau métallique et dans laquelle les au moins une charnière de déformation (8a, 8b) des au moins deux parois latérales complémentaires (4) et du fond (2) sont formées par une ligne de pliage.
3. Boîte de conditionnement (1) selon l'une des revendications 1 et 2, dans laquelle la au moins une charnière de déformation (8a) du fond (2) est montée mobile par rapport aux au moins deux parois latérales complémentaires (4) de manière à se déplacer uniquement dans un plan médian disposé à équidis-

tance des deux parois latérales principales (3).

4. Boite de conditionnement (1) selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle une des parois latérales principales (3) est prolongée par deux parois latérales complémentaires (4) et dans laquelle ladite paroi latérale principale (3) définit avec chacune desdites deux parois latérales complémentaires (4) une charnière (9b) courbe. 5
5. Boite de conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le fond (2) est uniquement connecté directement aux au moins deux parois latérales principales (3). 10
6. Boite de conditionnement (1) selon la revendication précédente, dans laquelle le fond (2) est agencé par rapport aux au moins deux parois latérales principales (3) et aux au moins deux parois latérales complémentaires (4) pour définir au moins un trou traversant (10) délimité par les au moins deux parois élémentaires (2a, 4a) du fond (2) et d'une des parois latérales complémentaires (4). 20
7. Boite de conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le couvercle (5) possède un élément filaire (11) coopérant avec un connecteur (12) monté sur ou formé dans une des au moins deux parois latérales principales (3) et au moins deux parois latérales complémentaires (4) ou une des au moins deux parois latérales principales (3) possède un élément filaire (11) coopérant avec un connecteur (12) monté sur ou formé dans le couvercle (5). 25
30
35
8. Boite de conditionnement (1) selon la revendication précédente, dans laquelle le connecteur (12) est formé par un trou dans une des au moins deux parois latérales principales (3), la charnière de fermeture (7) étant formée à une extrémité d'une autre paroi latérale principale (3). 40
9. Boite de conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le couvercle (5) possède au moins deux parois élémentaires (5a) reliées par au moins une charnière de déformation (7a), la charnière de déformation (7a) du couvercle (5) étant distincte de la charnière de fermeture (7). 45
10. Boite de conditionnement (1) selon la combinaison des revendications 7 et 9, dans laquelle l'élément filaire (11) est fixé au couvercle (5) par au moins un point de fixation (13) et le au moins un point de fixation (13) est séparé de la au moins une charnière de fermeture (7) par la au moins une charnière de déformation (7a) du couvercle (5). 50
55
11. Boite de conditionnement (1) selon l'une des reven-

dications 7 à 10, dans laquelle l'élément filaire (11) est un élément filaire élastique.

12. Boite de conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, dans laquelle le couvercle (5) est uniquement connecté directement à une des au moins deux parois latérales principales (3).
13. Boite de conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes, contenant un harnais d'encordement installé dans la cavité de conditionnement (6). 10
14. Procédé de conditionnement d'un harnais d'encordement dans une boite de conditionnement (1) selon l'une des revendications précédentes comprenant successivement :
 - fournir la boite de conditionnement (1),
 - installer le harnais d'encordement dans la cavité de conditionnement (6) définie par la boite de conditionnement (1),
 - fermer la cavité de conditionnement (6) en rabattant le couvercle (5) et en ajustant le volume de la cavité de conditionnement (6) au volume du harnais d'encordement en modulant l'écartement entre les deux parois latérales principales (3).

FIG.1

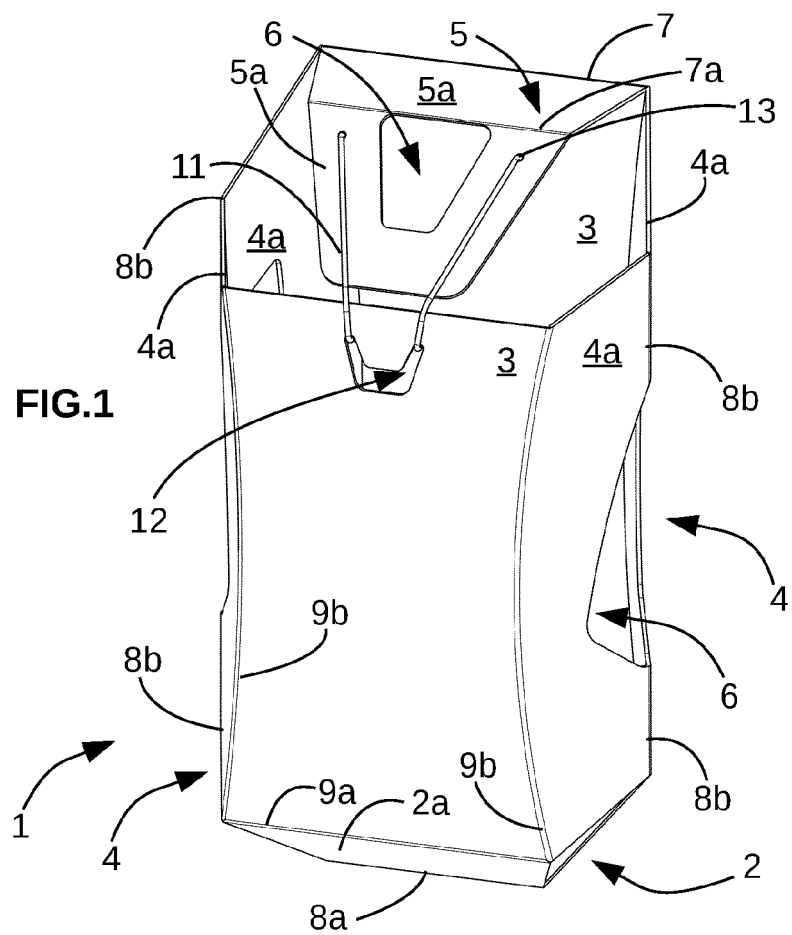
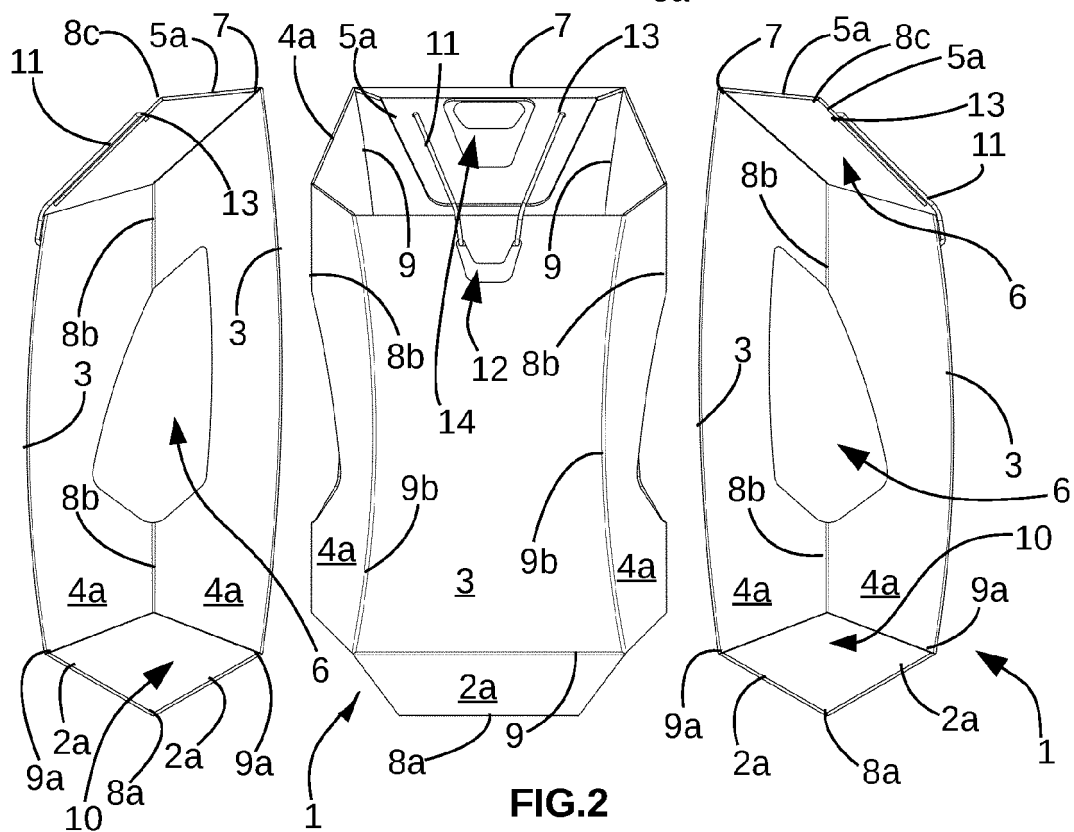
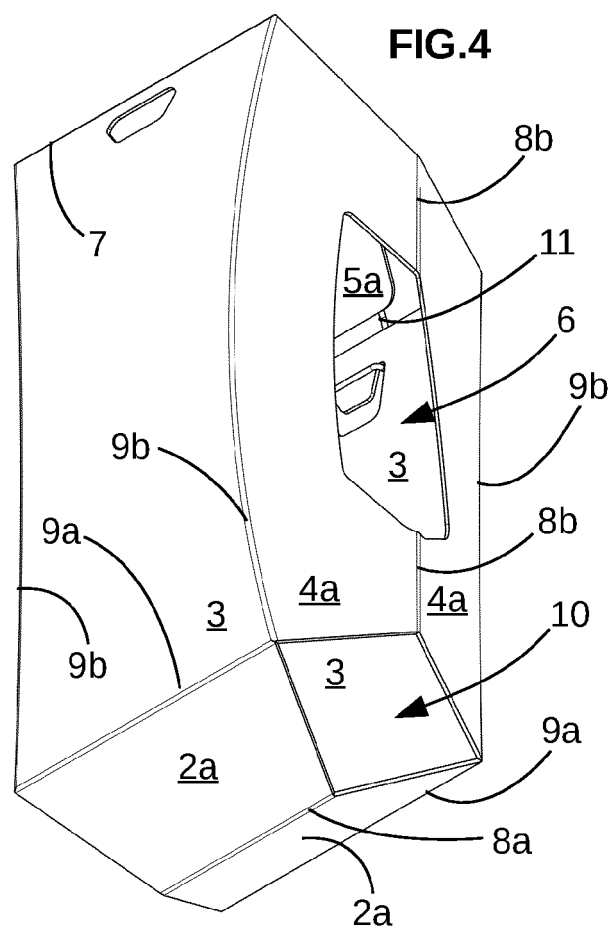
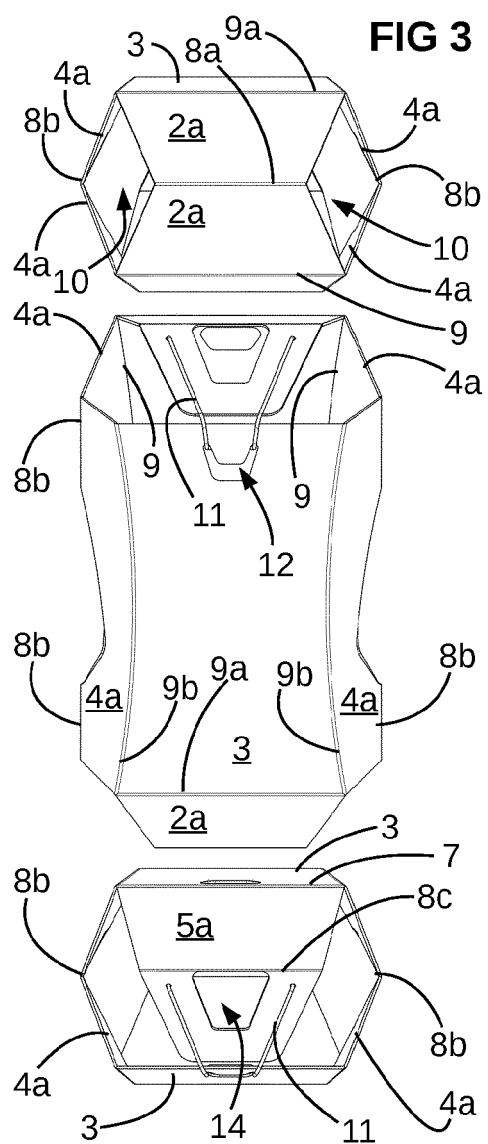
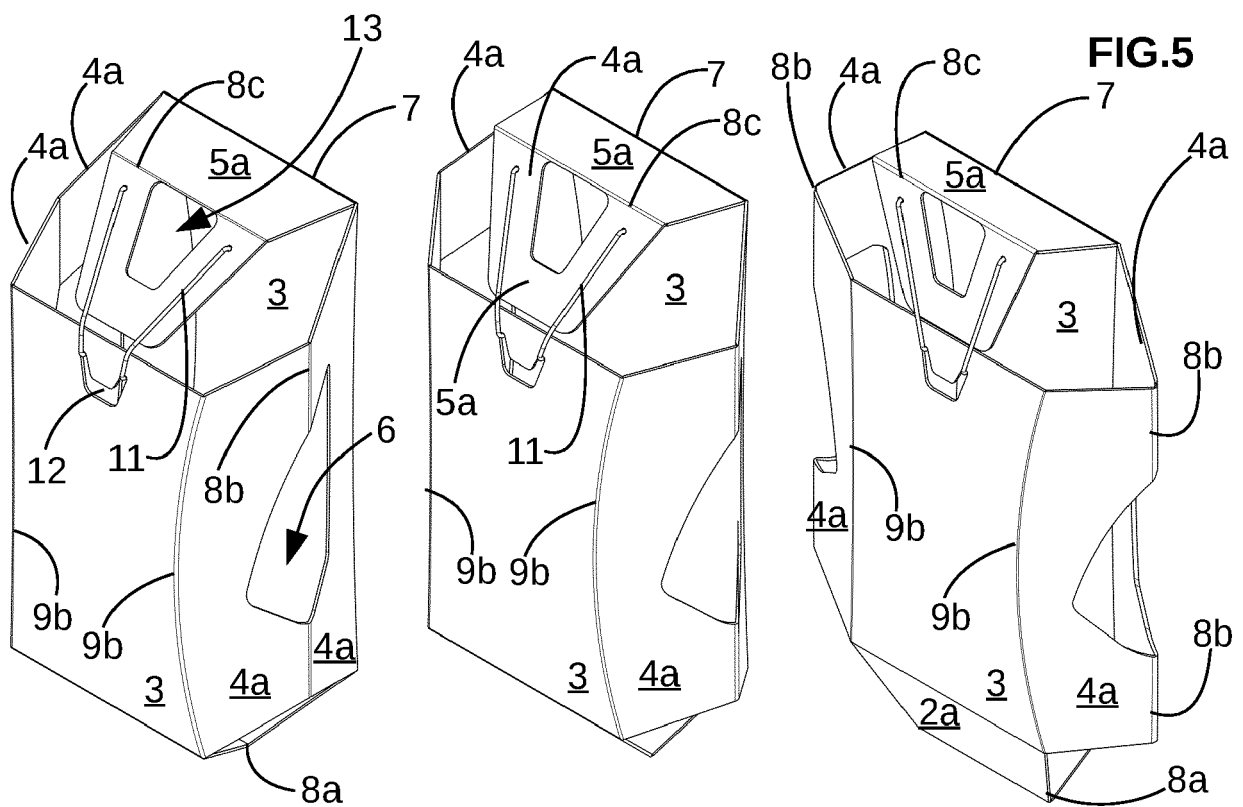


FIG.2









RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 20 3438

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	GB 2 398 776 A (CAPON STEPHEN [GB]; STACH KEVIN [GB]) 1 septembre 2004 (2004-09-01)	1-3,7, 9-14	INV.
Y	* page 8, ligne 14 - page 19, ligne 17 *	8	B65D5/355
A	* figures 1-12 *	4-6	B65D5/36
	-----		B65D5/66
X	WO 2005/082725 A1 (AZIONARIA COSTRUZIONI ACMA SPA [IT]; GHINI MARCO [IT] ET AL.) 9 septembre 2005 (2005-09-09)	1-6,9, 12-14	B65D1/22
A	* page 4, ligne 15 - page 11, ligne 28 *	7,8,10, 11	B65D6/18

X	GB 718 448 A (METAL BOX CO LTD) 17 novembre 1954 (1954-11-17)	1-3,5,6, 9,12-14	
A	* page 1, ligne 84 - page 2, ligne 99 *	4,7,8, 10,11	

Y	FR 2 164 468 A1 (PRIN CLAUDE) 3 août 1973 (1973-08-03)	8	
	* page 1, ligne 25 - page 2, ligne 20 *		
	* figures 1,2 *		

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		9 mars 2021	Rodriguez Gombau, F
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 20 20 3438

5 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.
09-03-2021

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2398776 A	01-09-2004	AUCUN	
WO 2005082725 A1	09-09-2005	AT 452833 T EP 1716050 A1 RU 2358886 C2 US 2007170235 A1 WO 2005082725 A1	15-01-2010 02-11-2006 20-06-2009 26-07-2007 09-09-2005
GB 718448 A	17-11-1954	AUCUN	
FR 2164468 A1	03-08-1973	AUCUN	

EPO FORM P0460

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