



(11)

EP 4 190 546 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
07.06.2023 Bulletin 2023/23

(21) Numéro de dépôt: **22208713.2**

(22) Date de dépôt: **22.11.2022**

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):

B31B 70/00 ^(2017.01) **B31B 70/62** ^(2017.01)
B65D 30/08 ^(2006.01) **B65D 30/18** ^(2006.01)
B65D 30/20 ^(2006.01) **B65D 33/02** ^(2006.01)
B65D 75/00 ^(2006.01) **B65D 85/00** ^(2006.01)
B31B 155/00 ^(2017.01) **B31B 160/20** ^(2017.01)
B31B 170/20 ^(2017.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):

B31B 70/008; B31B 70/62; B65D 31/02;
B65D 31/08; B65D 31/10; B31B 70/26;
B31B 2155/0012; B31B 2160/20; B31B 2170/20

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **02.12.2021 FR 2112834**

(71) Demandeur: **Coveris Flexibles France**
43290 Montfaucon en Velay (FR)

(72) Inventeurs:

- **VALETTE, Eric**
43120 MONISTROL SUR LOIRE (FR)
- **MAUNY, Sébastien**
42230 SAINT-VICTOR-SUR-LOIRE (FR)

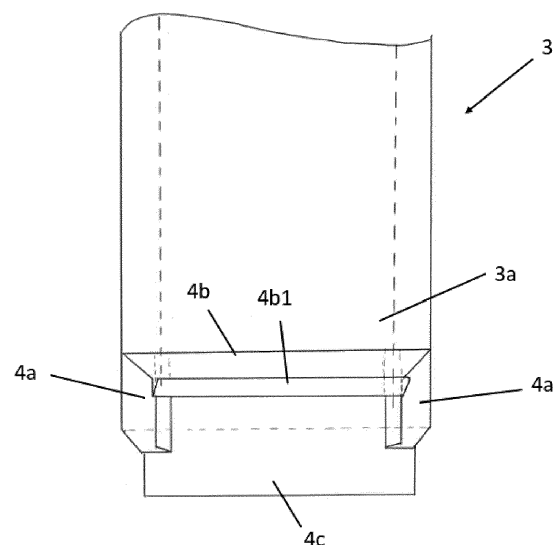
(74) Mandataire: **Cabinet Laurent & Charras**
CS 70 203
15 rue Camille de Rochetaillée
42005 Saint-Etienne Cedex 1 (FR)

(54) **SAC D'EMBALLAGE DE PRODUITS ALIMENTAIRES ET RÉSISTANT AUX GRAISSES, ET PROCÉDÉ DE FABRICATION D'UN TEL SAC**

(57) L'invention concerne un de fabrication d'un sac d'emballage de produits alimentaires comprenant une paroi avant (3a) et une paroi arrière (3b), reliées par des soufflets, un fond, et une ouverture de remplissage, le sac est fabriqué à partir d'au moins un film (1) réalisé à partir de papier traité pour faire barrière aux graisses au niveau d'une face interne du sac, soumis à des opérations successives de pliage, de collage et de coupe pour former en continu le sac d'emballage.

Selon l'invention, au niveau du fond (4) du sac, des bords (4a1, 4b1) du film destinés à être en contact avec les produits alimentaires sont repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur du sac pour éviter tout contact desdits bords avec les produits alimentaires destinés à être insérés dans le sac.

[Fig. 5]



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine technique des sacs d'emballage réalisés à partir de papier, en particulier pour l'emballage de produits alimentaires.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne un sac d'emballage de produits alimentaires étanche aux graisses et un procédé de fabrication d'un tel sac.

Art antérieur

[0003] Il est connu de l'état de la technique un sac d'emballage de produits alimentaires comprenant une paroi avant et une paroi arrière, reliées par des soufflets, un fond, et une ouverture de remplissage, le sac est fabriqué à partir d'un film d'épaisseur inférieure à 200 μm , soumis à des opérations successives de pliage, de soudure et de coupe pour former en continu le sac d'emballage.

[0004] Ces types de sacs peuvent être utilisés pour emballer de la nourriture pour les humains ou pour les animaux.

[0005] En fonction des produits alimentaires emballés, il existe un besoin de rendre le sac résistant aux graisses pouvant être rendues par les produits. En particulier, le sac doit pouvoir résister au minimum pendant la durée de conservation des produits alimentaires emballés.

[0006] Généralement, ces sacs préformés sont réalisés, en continu, à partir d'un seul film en matière plastique, tels que du PE additionné ou non de PP, ou bien du PE additionné de PET, ou toutes autres matières parfaitement connues pour un homme du métier, employées dans le domaine de l'emballage alimentaire, notamment.

[0007] Pour des raisons écologiques, la conjoncture tend toutefois à favoriser le sac réalisé en papier.

[0008] L'un des problèmes généralement constatés se retrouve dans les sacs d'emballages de produits alimentaires, que ce soit de produits pour l'alimentation humaine (chips, cacahuètes, etc.) ou de produits pour l'alimentation animale (croquettes).

[0009] Les graisses issues des produits alimentaires se retrouvent contact du fond du sac, imbibent le fond du sac en papier qui perd, outre son esthétique générale, ses capacités de résistances mécaniques.

[0010] Le fond du sac devient gras, ce qui pose également des problèmes de stockage dudit sac.

[0011] Pour remédier ce problème, il est connu de traiter le film constituant le sac, notamment lors de sa fabrication, avec des substances per- et polyfluoroalkylées (PFAS) qui font barrières aux graisses.

[0012] Cependant, cette substance fluorée voit son utilisation progressivement interdite.

[0013] Il est également connu d'utiliser un sac réalisé à partir d'un complexe papier et polyéthylène ou polypropylène en couche interne pour rendre étanche ledit

sac.

[0014] Cependant, le même problème se pose au niveau des tranches du film constituant le sac qui laisse pénétrer les graisses par capillarité, et imbibent la couche papier du sac, ce qui pose les mêmes problèmes que précités.

[0015] Une solution pour résoudre ce problème consiste à enduire les tranches du film destinées à être en contact avec les produits alimentaires d'une colle barrière ou d'une cire.

[0016] Cependant, le procédé nécessite l'ajout d'un élément supplémentaire, tel que de la cire, et n'est donc pas économique, ni exempt de tout risque de pénétration des graisses dans le papier. En outre, les tranches des bords de coupe transversaux sont difficiles à traiter. Il n'existe, à ce jour, aucun moyen industriel pour réaliser cette opération de manière aisée sur les bords transversaux.

[0017] Il est également connu les documents US8282539, US6533457 et US4175478 qui décrivent le préambule de la revendication 1.

Exposé de l'invention

[0018] L'un des buts de l'invention est donc de proposer un procédé de fabrication d'un sac d'emballage réalisé au moins à partir de papier qui soit résistant aux graisses rendues par les produits emballés, au moins pendant leur durée de conservation.

[0019] Par résistant on entend que la graisse ne vient pas imbibent le papier de sorte que son esthétique générale n'est pas dégradée et qu'il conserve ses capacités de résistance mécanique.

[0020] À cet effet, il a été mis au point un procédé de fabrication d'un sac d'emballage de produits alimentaires comprenant une paroi avant et une paroi arrière, reliées par des soufflets, un fond, et une ouverture de remplissage, le sac étant fabriqué à partir d'au moins un film réalisé à partir de papier traité pour faire barrière aux graisses au niveau d'une face interne du sac. Le film est par exemple un complexe papier/plastique, avec le papier en face externe du sac et le plastique en face interne. Le film peut être multi-plis, dont les plis peuvent être adhésivés ensemble partiellement ou complètement. Le traitement barrière peut être une couche en polypropylène, cellulose, polyester, polyéthylène, acide polylactique, ou tout autre couche ou revêtement connu pour ses propriétés barrières aux graisses.

[0021] D'une manière connue, le film est soumis à des opérations successives de pliage, de collage et de coupe pour former en continu le sac d'emballage.

[0022] Le procédé selon l'invention est remarquable en ce que, au niveau du fond du sac, des bords du film destinés à être en contact avec les produits alimentaires sont repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur du sac pour éviter tout contact desdits bords avec les produits alimentaires lorsqu'ils sont insérés dans le sac.

[0023] De cette manière, les tranches du film n'étant

pas en contact direct avec les produits alimentaires, les risques que le papier au niveau du fond du sac se retrouve imbibé de graisse sont réduits, voire évités.

[0024] Il s'ensuit que l'esthétique générale du sac, ainsi que ses propriétés de résistances mécaniques sont conservées, tout en ayant un sac qui soit de conception simple, économique et écologique.

[0025] Selon une forme de réalisation particulière, le fond du sac est un fond plat, bien connu de l'état de la technique.

[0026] A cet effet, le procédé selon l'invention est remarquable en ce qu'il consiste, à partir d'un film plié et collé pour former une gaine définissant la paroi avant, les soufflets et la paroi arrière du sac, à former le fond plat en :

- rabattant extérieurement une extrémité transversale de la paroi avant, de manière à ouvrir les soufflets et à les positionner à plat en formant un triangle ;
- fermant le fond en repliant intérieurement successivement des parois latérales du fond, une première paroi transversale du fond, et une deuxième paroi transversale du fond en chevauchement sur la première paroi ;

les bords des parois latérales et de la première paroi transversale étant repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur pour éviter le contact direct avec les produits alimentaires et obtenir les avantages précités de l'invention.

[0027] Les bords des parois latérales et de la première paroi transversale du fond peuvent être repliés sur eux-mêmes avant ou après le repliage desdites parois.

[0028] De préférence, et pour avoir un procédé fluide, et sans temps d'arrêt, les bords des parois latérales et de la première paroi transversale du fond sont repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur, en même temps que le repliage desdites parois.

[0029] Pour faciliter le repliage des bords des parois latérales et de la première paroi transversale du fond, le procédé est remarquable en ce que, avant repliage desdites parois latérale du fond, des découpes sont réalisées de manière à séparer les parois latérales des parois transversales dudit fond.

[0030] L'invention concerne également un sac d'emballage de produits alimentaires résistant aux graisses issues desdits produits alimentaires.

[0031] D'une manière connue, le sac d'emballage est réalisé à partir de papier traité pour faire barrière aux graisses au niveau d'une face interne du sac, et comprend au moins une paroi avant et une paroi arrière, reliées par des soufflets, un fond, et une ouverture de remplissage.

[0032] Selon l'invention, le film comprend, au niveau du fond, des bords destinés à être en contact avec les produits alimentaires qui sont repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur du sac pour éviter tout contact desdits bords avec les produits alimentaires lorsqu'ils sont insé-

rés dans le sac.

[0033] Selon une forme de réalisation particulière, le fond du sac est un fond plat.

5 Brève description des dessins

[0034] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront mieux de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple non limitatif du sac d'emballage et de son procédé de fabrication selon l'invention, à partir des dessins annexés dans lesquels :

[Fig. 1] est une vue illustrant le déroulage d'un film présentant des lignes de pliage pour les soufflets.

[Fig. 2] illustre le film replié en gaine avec formation des soufflets, et avant découpe transversale au niveau du fond du sac.

[Fig. 3] illustre la gaine coupée transversalement, avec l'extrémité transversale de la paroi avant rabattue extérieurement, de manière à ouvrir les soufflets et à les positionner à plat en formant un triangle.

[Fig. 4] illustre le repliage vers l'intérieur des parois latérales du fond, les bords des parois latérales étant repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur.

[Fig. 5] illustre le repliage de la première paroi transversale du fond, le bord de la première paroi transversale étant replié sur lui-même et vers l'extérieur.

[Fig. 6] illustre le repliage de la deuxième paroi transversale du fond pour fermer et former le fond plat du sac.

Description détaillée de l'invention

[0035] En référence aux figures 1 à 6, l'invention concerne un procédé de fabrication d'un sac d'emballage de produits alimentaires, réalisé à partir d'un film (1) comprenant du papier traité pour faire barrière aux graisses au niveau d'une face interne du sac, soumis à des opérations successives de pliage, de collage et de coupe pour former en continu le sac d'emballage. De manière connue, le film (1) est par exemple un complexe papier/plastique, avec le papier en face externe du sac et le plastique en face interne. Le film peut être multi-plis, dont les plis peuvent être adhésivés ensemble partiellement ou complètement. Le traitement barrière peut être une couche en polypropylène, cellulose, polyester, polyéthylène, acide polyactique, ou tout autre couche ou revêtement connu pour ses propriétés barrières aux graisses.

[0036] D'une manière connue, la quantité de plastique ou plus généralement de matière conférant le rôle de barrière aux graisses associée au papier est faible de sorte à ne pas entraver la recyclabilité du sac.

[0037] Selon une première forme de réalisation du procédé illustré aux figures 1 à 6, le sac est fabriqué en continu à partir d'une bande de film (1) conformée, par l'intermédiaire de tôles de pliage par exemple, pour former une gaine (3) définissant une paroi avant (3a) et une paroi arrière (3b) reliées par des soufflets (3c).

[0038] La gaine (3) est ensuite découpée transversalement selon la longueur du sac à fabriquer, voir figure 2.

[0039] Le sac présente de préférence un fond plat (4) également appelé fond carré ou fond croisé, formé en réalisant une première étape consistant à rabattre extérieurement une extrémité transversale de la paroi avant (3a), de manière à ouvrir les soufflets (3c) et à les positionner à plat en formant un triangle, voir figure 3.

[0040] Une deuxième étape consiste ensuite à fermer et coller le fond plat (4) en repliant intérieurement et successivement des parois latérales (4a) du fond, voir figure 4, une première paroi transversale (4b) du fond, voir figure 5, et une deuxième paroi transversale (4c) du fond, en chevauchement sur la première paroi transversale (4b), voir figure 6, pour fermer le fond.

[0041] Selon l'invention, au niveau du fond du sac, des bords (4a1, 4b1) du film destinés à être en contact avec les produits alimentaires sont repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur du sac pour éviter tout contact desdits bords avec les produits alimentaires destinés à être insérés dans le sac.

[0042] En particulier, les bords (4a1) des parois latérales (4a) et le bord (4b1) de la première paroi transversale (4b) sont repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur, par l'intermédiaire de tôle de pliage ou de ski mécanique par exemple, et de préférence en même temps que le repliage desdites parois (4a, 4b). Il est également envisageable de réaliser un pré-pli de du bord (4b1) de la première paroi transversale (4b) au stade où le sac est en forme de gaine, voir figure 2. Un pré-pli des bords transversaux découpés peut être réalisé à ce moment du procédé.

[0043] Pour faciliter le repliage des bords (4a1, 4b1) sur eux-mêmes, des découpes (5, 6) sont réalisées de manière à séparer les parois latérales (4a) des parois transversales (4b, 4c). Les découpes (6) réalisées du côté de la deuxième paroi transversale (4c) qui vient en chevauchement fermer le fond sont plus larges que les découpes (5) réalisées du côté de la première paroi transversale (4b) pour permettre d'avoir une largeur de la deuxième paroi transversale (4c) plus grande que celle de la première paroi transversale (4b), et donc permettre le chevauchement.

[0044] Les bords (4a1, 4b1) repliés sur eux-mêmes offre donc une protection mécanique pour que les bords du film (1) ne soient pas en contact direct avec les graisses rendues par les aliments emballés, de sorte à retarder, voire éviter la pénétration par capillarité de la graisse dans le papier constituant le film (1).

[0045] L'invention fournit alors un sac d'emballage de produits alimentaires réalisé à partir de papier traité pour faire barrière aux graisses au niveau d'une face interne

du sac, et comprenant au moins une paroi avant (3a) et une paroi arrière (3b), reliées par des soufflets (3c), un fond (4), par exemple plat, et une ouverture de remplissage, et dont les bords (4a1, 4b1) situés au fond du sac et qui sont destinés à être en contact avec les produits alimentaires, sont repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur du sac pour éviter tout contact desdits bords avec les produits alimentaires destinés à être insérés dans le sac.

Revendications

1. Procédé de fabrication d'un sac d'emballage de produits alimentaires comprenant une paroi avant (3a) et une paroi arrière (3b), reliées par des soufflets, un fond, et une ouverture de remplissage, le sac est fabriqué à partir d'au moins un film (1) réalisé à partir de papier traité pour faire barrière aux graisses au niveau d'une face interne du sac, soumis à des opérations successives de pliage, de collage et de coupe pour former en continu le sac d'emballage, **caractérisé en ce que**, au niveau du fond (4) du sac, des bords (4a1, 4b1) du film destinés à être en contact avec les produits alimentaires sont repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur du sac pour éviter tout contact desdits bords avec les produits alimentaires destinés à être insérés dans le sac.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le procédé consiste, à partir d'un film (1) plié et collé pour former une gaine (3) définissant la paroi avant (3a), les soufflets (3c) et la paroi arrière (3b), à former un fond plat (4) en :

- rabattant extérieurement une extrémité transversale de la paroi avant (3a), de manière à ouvrir les soufflets (3c) et à les positionner à plat en formant un triangle ;
- fermant le fond (4) en repliant intérieurement successivement des parois latérales (4a) du fond, une première paroi transversale (4b) du fond, et une deuxième paroi transversale (4c) du fond, en chevauchement sur la première paroi transversale (4b) ;

les bords (4a1) des parois latérales (4a) et le bord (4b1) de la première paroi transversale (4b) étant repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur.

3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les bords (4a1) des parois latérales (4a) et le bord (4b1) de la première paroi transversale (4b) sont repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur, en même temps que le repliage desdites parois (4a, 4b).

4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, avant repliage des parois latérales (4a) du fond,

des découpes (5, 6) sont réalisées de manière à séparer les parois latérales (4a) des parois transversales (4b, 4c).

5. Sac d'emballage de produits alimentaires réalisé à partir d'un film (1) comprenant du papier traité pour faire barrière aux graisses au niveau d'une face interne du sac, et comprenant au moins une paroi avant (3a) et une paroi arrière (3b), reliées par des soufflets (3c), un fond (4), et une ouverture de remplissage, **caractérisé en ce que** le film (1) comprend, au niveau du fond, des bords (4a1, 4b1) destinés à être en contact avec les produits alimentaires qui sont repliés sur eux-mêmes et vers l'extérieur du sac pour éviter tout contact desdits bords (4a1, 4b1) avec les produits alimentaires destinés à être insérés dans le sac.
6. Sac d'emballage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le fond (4) du sac est un fond plat.

25

30

35

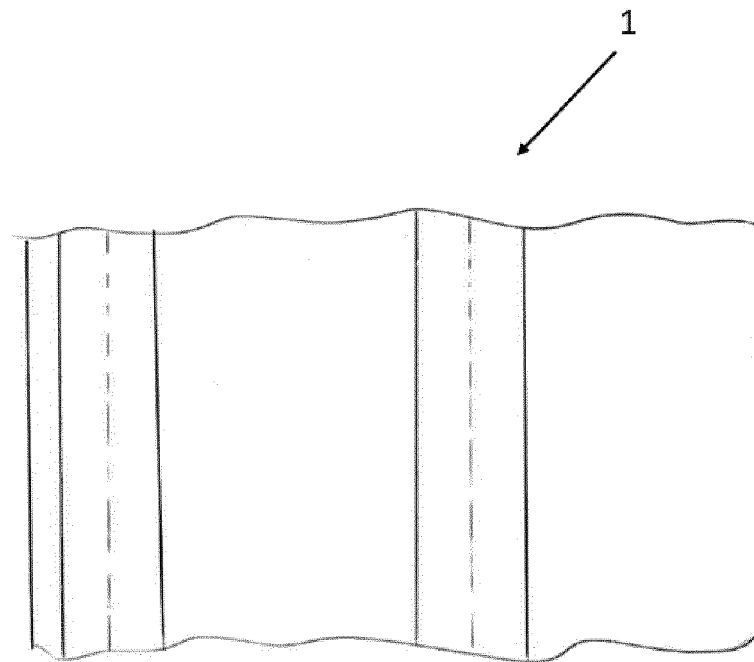
40

45

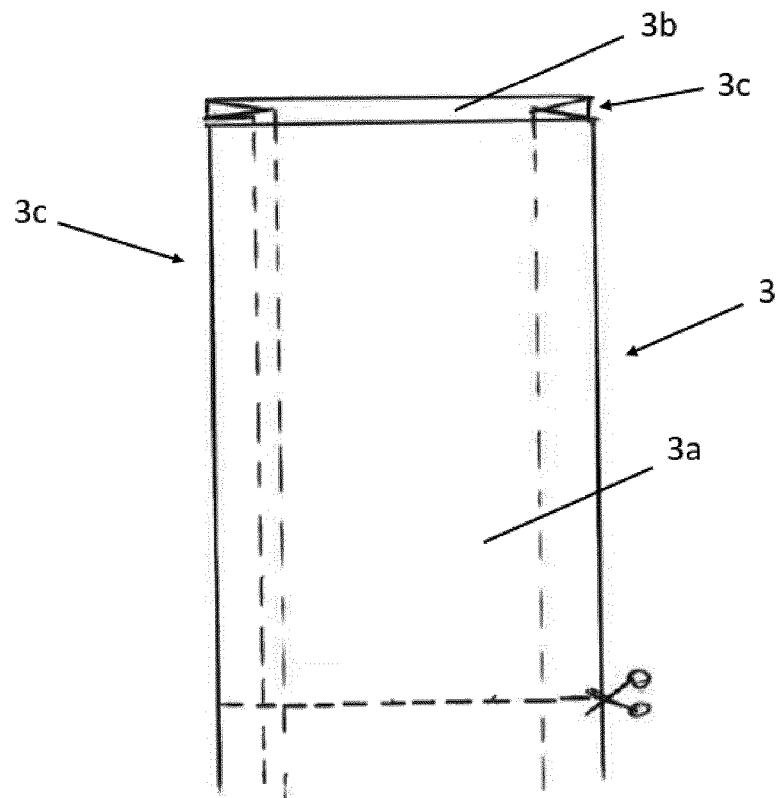
50

55

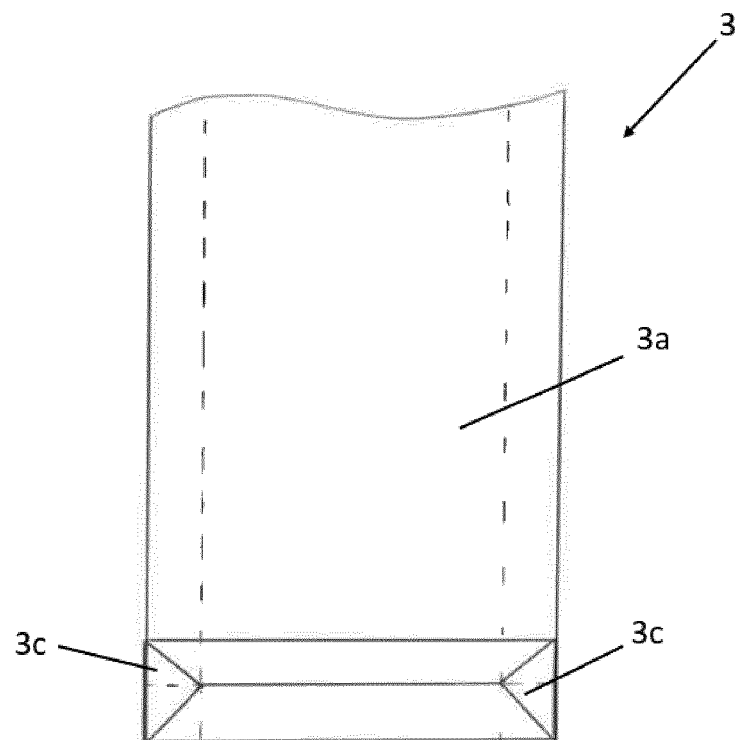
[Fig. 1]



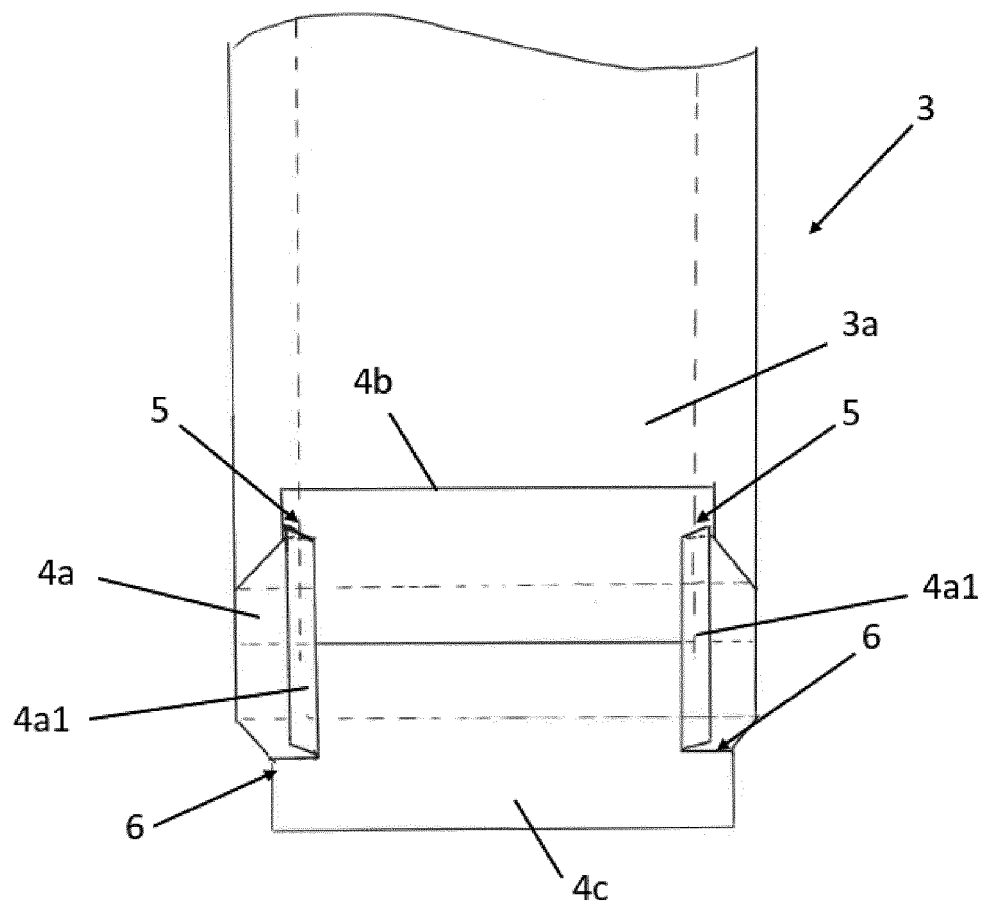
[Fig. 2]



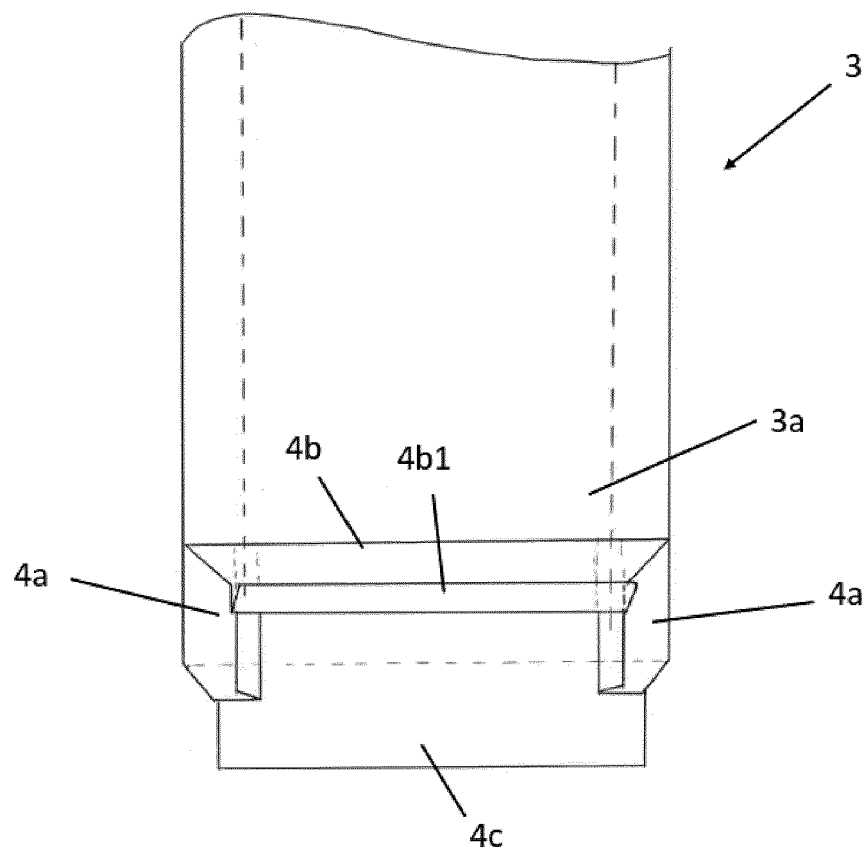
[Fig. 3]



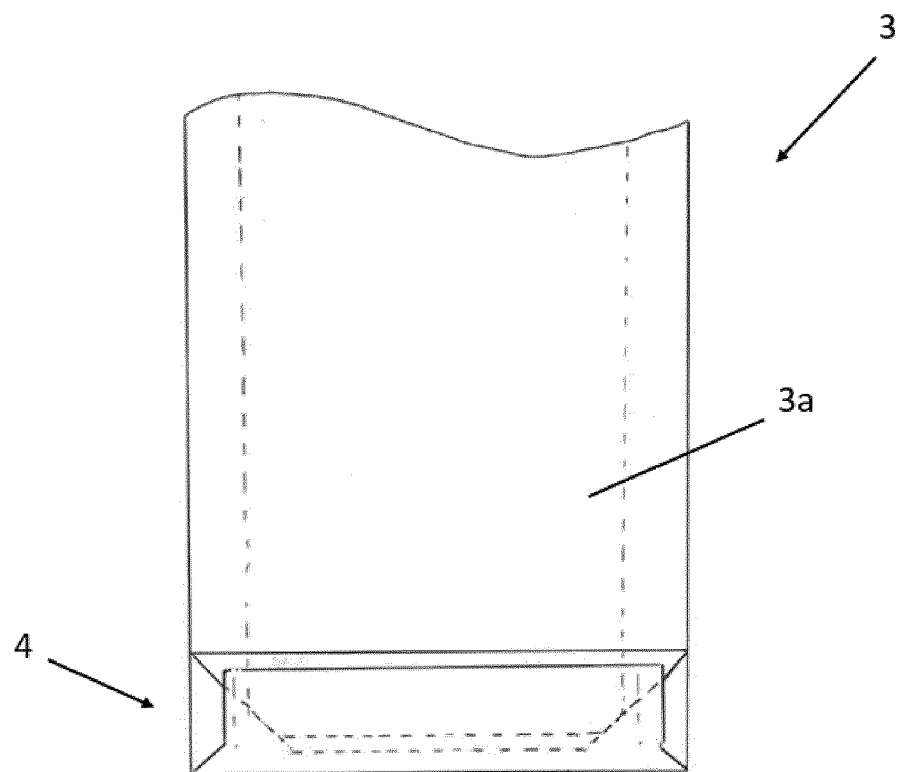
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 20 8713

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,D	US 8 282 539 B2 (SHARP STUART [US]; SMITH ALLYSON [US] ET AL.) 9 octobre 2012 (2012-10-09)	1, 5, 6	INV. B31B70/00 B31B70/62
A	* colonne 2, lignes 55-58 * * colonne 17, lignes 52-55; figures 1, 2, 18D, 18E *	2-4	B65D30/08 B65D30/18 B65D30/20 B65D33/02
X,D	US 6 533 457 B1 (SCHWENKE DIETER [DE] ET AL) 18 mars 2003 (2003-03-18)	1	B65D75/00 B65D85/00
A	* figure 4 *	2-6	ADD. B31B155/00 B31B160/20 B31B170/20
X,D	US 4 175 478 A (TRIPLER JOHN G [US]) 27 novembre 1979 (1979-11-27)	1	
A	* figures 15-19 *	2-6	
A	US 3 366 018 A (CIVITELLO ANTHONY J) 30 janvier 1968 (1968-01-30)	1-6	
A	* figures 4-13 *		
A	WO 2021/070097 A1 (OJI FIBRE SOLUTIONS AUS PTY LTD [AU]) 15 avril 2021 (2021-04-15)	1, 5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D B31B
	* figure 4 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		20 avril 2023	Cardoso, Victor
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 22 20 8713

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.

20-04-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 8282539 B2	09-10-2012	CA 2747731 A1	01-07-2010
		US 2010158417 A1	24-06-2010
		WO 2010075146 A2	01-07-2010
US 6533457 B1	18-03-2003	DE 19840792 A1	09-03-2000
		EP 0989064 A1	29-03-2000
		PL 335296 A1	13-03-2000
		US 6533457 B1	18-03-2003
		US 2003103693 A1	05-06-2003
		US 2003104913 A1	05-06-2003
		US 2003104914 A1	05-06-2003
US 4175478 A	27-11-1979	AUCUN	
US 3366018 A	30-01-1968	AUCUN	
WO 2021070097 A1	15-04-2021	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

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

- US 8282539 B [0017]
- US 6533457 B [0017]
- US 4175478 A [0017]