

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : 2 967 978

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 10 59931

⑤1 Int Cl⁸ : B 65 D 41/44 (2012.01), B 65 D 23/08, B 31 D 5/00,
B 21 D 51/44

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30.11.10.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 01.06.12 Bulletin 12/22.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LARROUS BERNARD — FR.

⑦2 Inventeur(s) : LARROUS BERNARD.

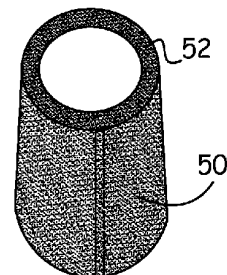
⑦3 Titulaire(s) : LARROUS BERNARD.

⑦4 Mandataire(s) : AQUINOV.

⑤4 PROCÉDE DE FABRICATION D'UNE CAPSULE DE SURBOUCHAGE POUR BOUTEILLE DE VIN
TRANQUILLE, DISPOSITIF ASSOCIE.

⑤7 L'objet de l'invention est un procédé de fabrication
d'une capsule de surbouchage pour bouteille de vin tran-
quille, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes
suivantes:

- Réalisation d'une bande en aluminium portant au
moins une impression avec au moins une encre polymérisa-
ble au rayonnement ultraviolet,
- Découpe de cette bande pour le façonnage d'un corps
(50) de capsule,
- Dépose d'un trait de colle hotmelt sur un bord,
- Façonnage de ce corps (50) en cône avec prise de la
colle suivant une génératrice,
- Repliage du bord (52) périphérique supérieur du corps
(50)
- Apposition d'une pastille (54) par collage hotmelt.



FR 2 967 978 - A1



PROCEDE DE FABRICATION D'UNE CAPSULE DE SURBOUCHAGE POUR BOUTEILLE DE VIN TRANQUILLE, DISPOSITIF ASSOCIE

La présente invention concerne un procédé de fabrication d'une capsule de surbouchage pour bouteille de vin tranquille.

L'invention couvre aussi le dispositif associé.

Les bouteilles de vin tranquille sont constituées d'un contenant, généralement en
5 verre dans lequel est embouteillé ledit vin tranquille.

Cette bouteille est obturée par un bouchon en liège naturel, en liège reconstitué
ou en matériau de synthèse, notamment connu sous la dénomination commerciale
Nomacork.

Le bouchon est introduit dans le goulot et ne fait pas saillie au-dessus.

10 Aucune pression ne s'exerçant dans la bouteille, le bouchon est maintenu dans le
goulot uniquement par la capacité du bouchon, par son élasticité, à générer des
efforts dans une direction radiale, sur les parois intérieures du goulot.

La bouteille est ensuite munie d'une étiquette, voire d'une contre-étiquette
portant les mentions d'identification, les mentions commerciales et les mentions
15 légales.

En plus de cela, les bouteilles de vin portent une capsule dite de surbouchage, qui
n'intervient aucunement dans l'étanchéité du bouchage mais qui vient coiffer le
goulot et qui est maintenue en place par sertissage, par thermo rétraction
suivant les types des matériaux utilisés pour la fabrication desdites capsules.

20 Une capsule est aussi dite "capsule congé" car elle porte le timbre fiscal lié à la
légalisation de la commercialisation des vins.

Ces capsules représentatives de droit indiquent que les droits sur l'alcool ont été acquittés.

Cette identification est représentative par sa couleur du type de vin et spiritueux, la couleur verte étant associée aux vins tranquilles de qualité.

5 Par contre, la capsule a aussi un rôle de finition de la bouteille et peut comporter des mentions imprimées relatives au producteur et/ou au produit.

Il convient donc de pouvoir imprimer ces mentions.

Les capsules sont de différentes natures, principalement :

- Etain pour certaines applications très particulières, vins très nobles,
- 10 - Film plastique thermo rétractable, et
- Film en aluminium.

La présente invention concerne les films en aluminium prévus pour réaliser des capsules.

Actuellement, les films en aluminium sont présentés en bande, enroulés sur
15 mandrin puis imprimés par des techniques d'imprimerie du type utilisant des solvants.

Ces techniques d'impression sont parfaitement maîtrisées.

De plus, pour réaliser une capsule à partir d'une bande, une longueur donnée de bande est découpée. Cette portion de bande est roulée avec un angle de conicité,
20 collée suivant une génératrice dudit cône avec une colle à solvant, puis repliée sur la périphérie de l'extrémité supérieure de façon à recevoir une pastille rapportée en tête par collage, sur ce rebord, pour fermer la partie supérieure du cône, cette pastille portant de façon connue la mention fiscale.

Il se trouve que la législation évolue et que ce type d'impression et de collage
25 génère des COV (Composés Organique Volatils), ce qui sera interdit dans un proche avenir.

La présente invention propose donc un procédé de fabrication d'une capsule de bouteille de vin tranquille à partir d'une bande d'aluminium imprimée qui élimine le problème d'impression avec des solvants en supprimant les solvants.

De plus, les problèmes de collage avec solvants sont également supprimés.

5 La présente invention est maintenant décrite en détail en regard des dessins annexés, dessins sur lesquels les différentes figures montrent :

- Figure 1 : une vue d'une ligne d'impression d'une bande de matière première selon la présente invention,
- Figure 2 : une vue en perspective du module concerné,
- 10 - Figure 3 : une vue détaillée du module d'impression de la figure 1,
- Figure 4 : une vue détaillée de la maille d'encrage,
- Figure 5 : une vue du synoptique de réalisation d'une capsule selon l'invention.

La ligne d'impression permettant la mise en œuvre du procédé comprend un
15 poste 10 de déroulement d'une bande 12 d'aluminium d'une largeur l , égale à la hauteur de la capsule C à réaliser.

La bande 12 d'aluminium est alignée pour permettre un déroulement parfaitement rectiligne de la bande dans le poste 14 d'alignement.

Le poste 16 assure la tension de la bande 12 en entrée.

20 Le premier poste d'impression 18 est suivi d'un poste 20 de séchage.

Le module suivant est un second poste 22 d'impression lorsque la bande 12 doit recevoir une seconde impression, en surimpression sur la première.

A la suite, il est nécessaire de prévoir un poste 24 de séchage.

En sortie du poste de séchage, il est nécessaire de tendre la bande au moyen
25 d'un poste 26 de tension de bande en sortie.

Enfin le module de sortie est un poste 28 d'enroulement de la bande d'aluminium imprimé sur un rouleau 30 de bande.

Le poste 14 d'alignement dispose de moyens de réglage du guidage pour assurer un alignement parfait.

Le poste 16 de tension assure un freinage de la bande 12 à travers des rouleaux de façon à permettre une tension constante, voir figure 2.

- 5 Ce poste comprend un cylindre de traction 32 et un cylindre 34 presseur en matériau élastomère. Les autres cylindres 36 sont des cylindres de guidage.

Le poste 18 est décrit en détail en regard des figures 2 et 3.

Ce poste 18 comprend un cylindre 38 de contrepartie impression sur lequel est pressée la bande du fait de la tension exercée sur elle.

- 10 La partie dépose d'encre comprend un bac 40 encrier dans lequel tourne un cylindre 42 barboteur surmonté d'une racle 44 afin d'éliminer le surplus d'encre sur ledit cylindre barboteur. On trouve en outre un cylindre 46 Anilox et un cylindre 48 porte-cliché.

- Tous ces éléments comprennent des moyens de réglage de précision, non décrits
15 en détail pour la clarté du dessin et la simplification de la description.

Ces moyens de réglage, sous forme de molette, de vis assurent la distribution de la quantité exacte d'encre sur le cliché du porte-cliché et donc sur la bande.

Le cylindre 46 Anilox est particulier en ce sens qu'il comprend une gravure particulière de façon à permettre un dépôt adapté d'encre.

- 20 Cette gravure est du type nid d'abeille ainsi que montré sur la figure 4.

L'encre utilisée est une encre dite à séchage ultraviolet.

Cette encre polymérise sous lumière ultraviolette en un temps extrêmement court d'autant plus court que l'épaisseur du film est mince et donc que la quantité d'encre est réduite.

- 25 En l'occurrence, la quantité d'encre est comprise entre 5 et 15 cm^3/m^2 , de préférence entre 6 et 10 cm^3/m^2 . La profondeur des gravures en nid d'abeille, donc du film apposé est de 10 à 50 microns et de préférence entre 15 et 30 microns.

Le poste 20 permet de diffuser la puissance UV nécessaire pour que l'encre soit sèche en sortie du poste 20, soit pour recevoir une seconde impression soit pour aller directement au poste 28 d'enroulement.

On constate ainsi qu'il n'y a plus d'émission de solvants puisque ceux-ci sont
5 supprimés. Dans les procédés de l'art antérieur, ces solvants peuvent être présents à raison de plus de 50% du volume de l'encre.

Une encre UV est composée généralement de polymères acrylates (40-50 %), de pigments organiques ou minéraux (15-20 %), de charge et d'additifs (1-8 %), de monomères acrylates (5-20 %) et nécessairement de photo-initiateurs (5-12 %).

10 C'est le monomère qui assure la fluidité de la composition tandis que c'est le photo-initiateur qui amorce la réaction de polymérisation quasi instantanée du polymère et de son monomère.

Cette bande sur son rouleau est ensuite amenée sur un poste de conformation de capsules \underline{C} qui comprend de façon connue un tourniquet avec des têtes sur
15 lesquelles sont enroulées des portions de bande imprimée découpée au défilement.

Le carrousel présente la tête avec sa portion de bande enroulée devant chaque poste pour une action, conformément au synoptique illustré par les figures 5A à 5E.

20 La bande rectiligne reçoit sur un bord, un filet de colle hotmelt, figure 5A. Ce type de colle est liquide lorsqu'elle est portée à la température requise et dès qu'elle subit un refroidissement, elle acquiert son pouvoir collant quasi définitif. Cette adhérence est instantanée.

Il n'y a là aucune émission de solvant car il n'y en a pas.

25 Chaque portion avec le trait de colle hotmelt est enroulée sur elle-même, immédiatement après dépose de la colle, comme montré figure 5B, de façon légèrement conique pour façonner un corps 50 de capsule.

Dès lors, le corps 50 façonné est maintenu en forme comme montré sur la figure 5C, avec une prise de la colle qui se trouve le long d'une génératrice.

Une étape suivante, figure 5D, consiste à replier le bord 52 périphérique du sommet du corps 50, de façon à recevoir une pastille 54 portant le congé fiscal.

5 Ces pastilles 54 sont réalisées par ailleurs et fournies en bande de façon à pouvoir les délivrer à la cadence de fabrication des capsules.

La pastille 54 est également apposée et solidarisée par un collage hotmelt. La colle est pré-apposée sur la pastille et cette colle de la pastille est réchauffée immédiatement avant application. Cette même colle est refroidie dès l'apposition

10 au contact de la capsule, collant ainsi définitivement sur la capsule et contribuant à la réalisation de la capsule C monolithique de la figure 5E.

Cette capsule est ainsi prête à être introduite sur un goulot de bouteille de vin tranquille et à être sertie pour y être maintenue.

Le procédé selon la présente invention consiste donc à réaliser une bande
15 d'aluminium comportant au moins une impression avec au moins une encre polymérisant au rayonnement ultraviolet, à monter le corps de la capsule avec une colle hotmelt et à rapporter la pastille sur le corps également avec une colle hotmelt.

Dans le cas d'une bande subissant une seconde impression, par exemple d'une
20 couleur différente, la bande est traitée de la même façon que décrit ci-avant.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une capsule C de surbouchage pour bouteille de vin tranquille, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- Réalisation d'une bande (12) en aluminium portant au moins une impression avec au moins une encre polymérisable au rayonnement ultraviolet,
- 5 - Découpe de cette bande pour le façonnage d'un corps (50) de capsule,
- Dépose d'un trait de colle hotmelt sur un bord,
- Façonnage de ce corps (50) en cône avec prise de la colle suivant une génératrice,
- Repliage du bord (52) périphérique supérieur du corps (50)
- 10 - Apposition d'une pastille (54) par collage hotmelt.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend deux impressions successives avec au moins deux encres polymérisables au rayonnement ultraviolet.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'on
15 utilise des pastilles préencollées avec de la colle hotmelt qui est réchauffée immédiatement avant apposition, et en ce que l'on appose ladite pastille avec la colle hotmelt réchauffée.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, pour réaliser l'impression sur la bande (12), on utilise une
20 quantité d'encre comprise entre 5 et 15 cm³/m², de préférence entre 6 et 10 cm³/m².

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, pour réaliser l'impression sur la bande (12), on réalise une couche d'une épaisseur comprise entre 10 à 50 microns et de préférence entre
25 15 et 30 microns.

6. Dispositif de fabrication d'une capsule C de surbouchage pour bouteille de vin tranquille, suivant le procédé des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend :

- un poste (10) de déroulement de la bande (12) d'aluminium,
- 5 - un poste (14) d'alignement,
- un poste (16) de tension de la bande (12), en entrée,
- au moins un poste d'impression (18,22) alimenté en encre polymérisable au rayonnement ultraviolet,
- un poste (20,24) de séchage ultraviolet par poste d'impression,
- 10 - un poste (26) de tension de la bande (12), en sortie,
- un poste (28) d'enroulement de la bande (12) sur un rouleau (30) de bande d'aluminium imprimé.

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que le poste d'impression comprend :

- 15 - un cylindre (38) de contrepartie impression,
- un bac (40) encrier dans lequel tourne un cylindre (42) barboteur surmonté d'une racle (44),
- un cylindre (46) Anilox avec une gravure en nid d'abeille, et
- un cylindre (48) porte-cliché.

20 8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la gravure du cylindre Anilox est du type nid d'abeille avec une profondeur comprise entre 10 à 50 microns et de préférence entre 15 et 30 microns.

1/3

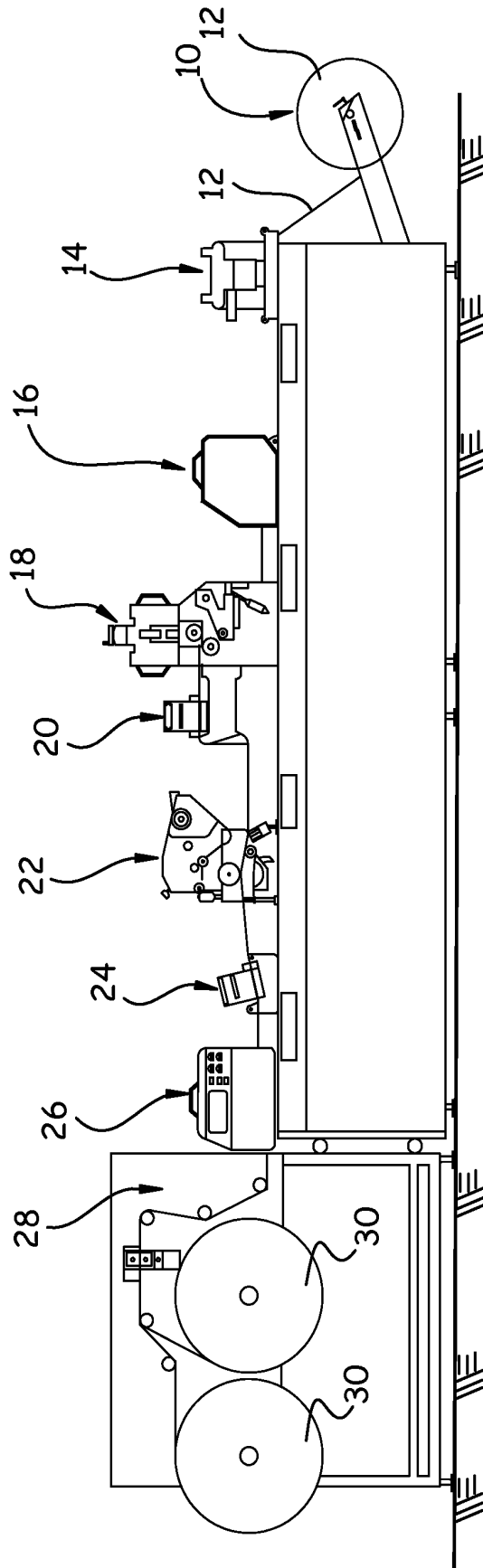


Fig.1

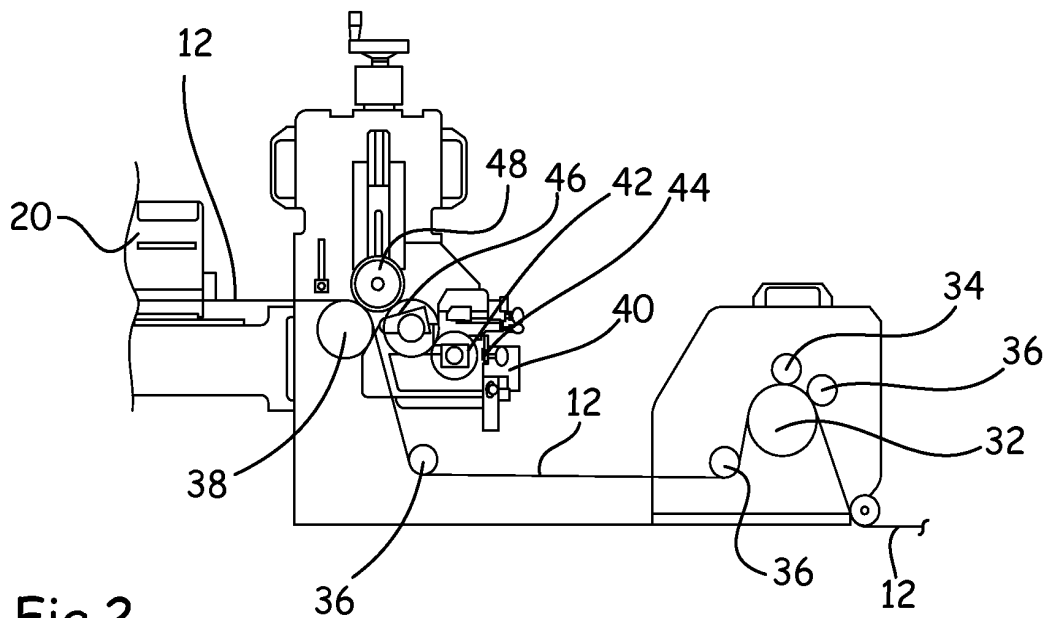


Fig.2

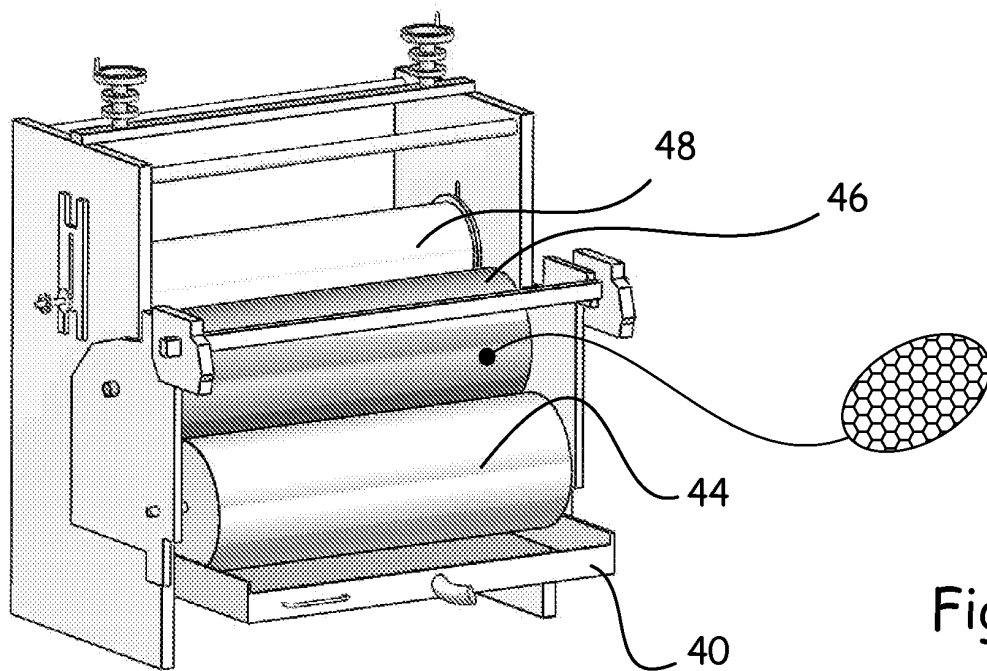


Fig.3

Fig.4

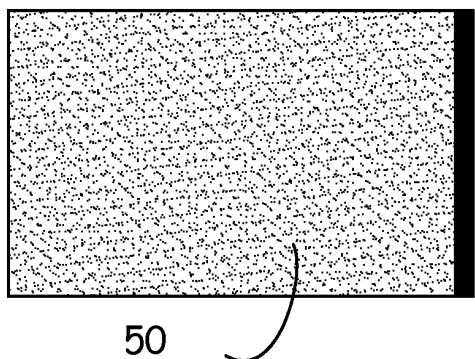


Fig. 5A

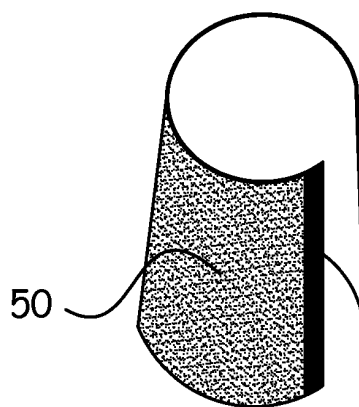


Fig. 5B

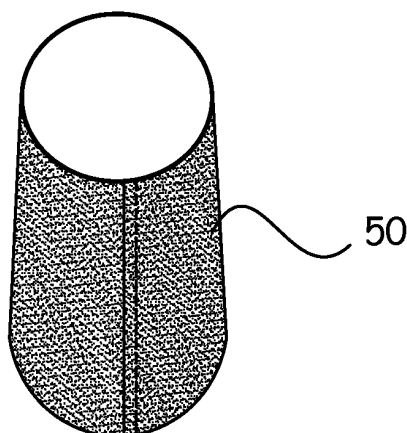


Fig. 5C

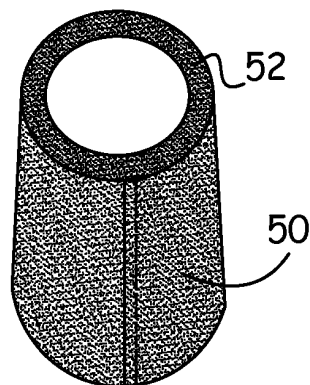
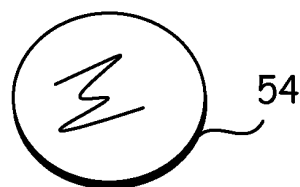


Fig. 5D

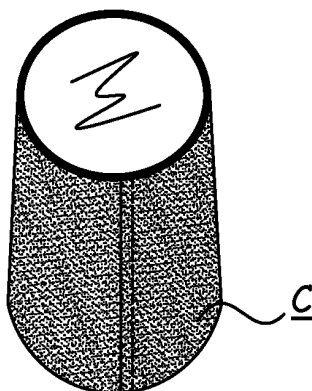


Fig. 5E



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 744303
FR 1059931

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	FR 2 611 659 A2 (CHINCHOLLE CLAUDE [FR]) 9 septembre 1988 (1988-09-09) * abrégé; figure 2 *	1,6	B31D5/00 B65D41/44 B65D23/08 B21D51/44
A	DE 76 27 847 U1 (WOLF GUENTHER [DE]) 15 juillet 1982 (1982-07-15) * le document en entier *	1,6	
A	GB 718 226 A (NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP W H VAN) 10 novembre 1954 (1954-11-10) * page 2, ligne 32 - page 2, ligne 61; figure 8 *	1,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			B65D B31D
		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
		30 août 2011	Farizon, Pascal
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1059931 FA 744303**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **30-08-2011**

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2611659	A2	09-09-1988	AUCUN	

DE 7627847	U1	15-07-1982	AUCUN	

GB 718226	A	10-11-1954	BE 521076 A	
			DE 1006291 B	11-04-1957
			FR 1066916 A	10-06-1954
