



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
11.04.2001 Bulletin 2001/15

(51) Int Cl.7: **B65D 5/50, B65D 85/14**

(21) Numéro de dépôt: **00402586.2**

(22) Date de dépôt: **19.09.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(71) Demandeur: **L'OREAL**
75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Duqueroie, Florent**
75017 Paris (FR)

(30) Priorité: **08.10.1999 FR 9912588**
25.02.2000 FR 0002422

(74) Mandataire: **Boulard, Denis**
L'OREAL - DPI -
6, rue Bertrand Sincholle
92585 Clichy Cedex (FR)

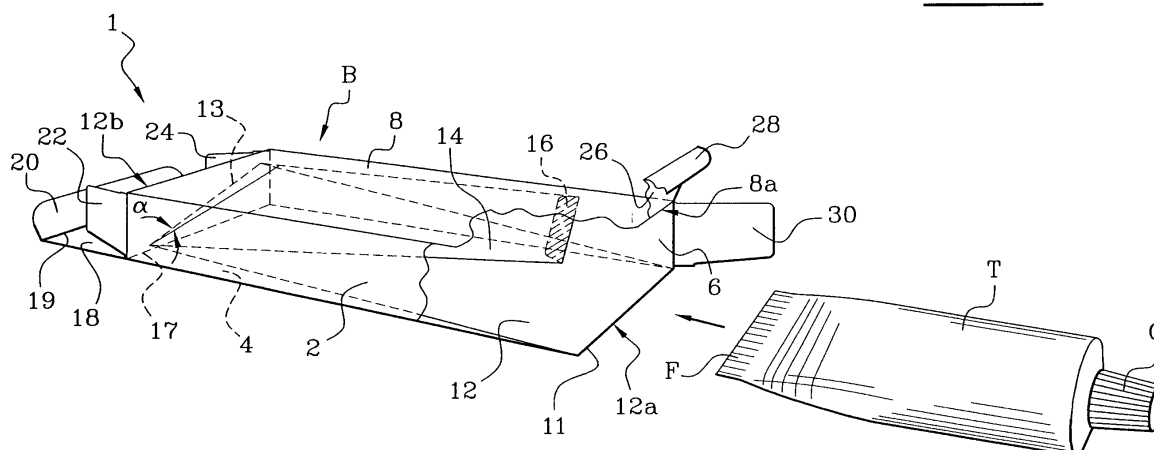
(54) **Boîte d'emballage comportant un dispositif de calage intégré**

(57) Boîte (B) en carton ou matériau analogue, destinée à contenir un objet (T), formée à partir d'un flan (1) prédécoupé en une seule pièce, délimitant quatre faces (2, 4, 6, 8) reliées entre elles le long de lignes de pliage longitudinales, sensiblement parallèles, de manière à, après pliage, former un fourreau dont les extrémités sont fermées par deux rabats (18, 26), des moyens (12, 14) étant prévus pour assurer le calage de l'objet (T) à l'intérieur de la boîte, lesdits moyens de calage étant

formés d'une portion dudit flan (1) s'étendant sensiblement dans le prolongement d'une première face (4), à laquelle ladite portion (12, 14) est reliée par une première ligne de pliage transversale (11), ladite portion (12, 14) comportant une extrémité (12a) adjacente à ladite première face (4), et une extrémité libre (16), destinée, à être fixée sur une seconde face (8), située en regard de la première.

Cette boîte, de structure simple, est facile à monter et convient notamment à l'emballage d'un tube.

FIG.4a



Description

[0001] La présente invention se rapporte à une boîte d'emballage, notamment en carton ou matériau analogue, destinée à loger, et maintenir en place, pendant le transport et/ou pendant la période de stockage, un objet tel qu'un tube souple, notamment en métal. Plus particulièrement, l'invention vise une boîte d'emballage du type « à calage intégré », permettant d'améliorer l'immobilisation de l'objet emballé, par rapport à une boîte simple, et mettre celui-ci à l'abri de toute détérioration.

[0002] Des boîtes d'emballage de ce type sont connues depuis longtemps, pour la protection et la présentation de produits conditionnés dans des tubes, tels que notamment, des produits cosmétiques, comme des crèmes de soin du visage, des crèmes de protection solaire, des dentifrices, mais également des produits dermatopharmaceutiques, des colles, des produits alimentaires comme de la mayonnaise, etc....

[0003] Ces tubes, notamment lorsqu'il s'agit de tubes contenant un produit cosmétique, présentent souvent un faible volume, considérablement plus faible que le volume d'emballage qui leur est destiné. Pour cette raison, un dispositif de calage est souhaitable, pour maintenir immobile le tube dans sa boîte, pendant le transport et la période de stockage.

[0004] Actuellement, de nombreuses boîtes d'emballages pourvues d'un dispositif de calage sont disponibles sur le marché. Le prix de revient de ces boîtes doit être aussi faible que possible, d'où la nécessité que leur structure soit simple, et que leur fabrication soit aisée et automatisable. A cet effet, on essaye, dans la mesure du possible, de réaliser des boîtes d'emballage pourvues d'un dispositif de calage intégré, en une seule pièce, par découpe d'un flan en carton ou en un autre matériau analogue. Cette opération est suivie de pliages successifs des différentes portions du flan, dont est composée la boîte. La consolidation de la boîte, prête au conditionnement de l'objet, peut être obtenue, ensuite, de manière habituelle, par collage.

[0005] Par le document FR-A-2 771 378, on connaît une boîte pour l'emballage d'un objet tel qu'un tube, obtenue par pliages successifs d'un flan en une seule pièce, comprenant des moyens pour caler ledit objet à l'intérieur de la boîte. Ce flan est constitué d'une succession de onze pans, reliés entre eux par des lignes de pliage parallèles. Sept pans servent à la formation des moyens de calage. La consolidation de la boîte est obtenue par trois zones de collage.

[0006] La fabrication de cette boîte nécessite un outillage industriel relativement compliqué, ce qui entraîne un coût de fabrication élevé. En outre, la structure de cette boîte nécessite un flan dont la surface est relativement élevée par rapport au volume de la boîte, formé après montage du flan.

[0007] Par ailleurs, le document DE-U-299 02 027 décrit une boîte d'emballage pour un tube, obtenue à partir d'un flan en carton prédécoupé et préplié, formant qua-

tre faces, destinées à former, après pliage, l'extérieur d'un fourreau parallélépipédique. Les deux extrémités ouvertes du fourreau comportent, de manière habituelle, deux rabats aptes à fermer les extrémités du fourreau et former avec celui-ci, l'extérieur de la boîte. Le flan comprend, en outre, une succession de six éléments de structure sensiblement triangulaire. Ces éléments sont attenants à l'une des faces externes, formant fourreau, de la boîte. Ces éléments sont agencés à l'intérieur de la boîte, de manière à définir un espace en « entonnoir », dans lequel peut être calé l'objet à emballer. Cette boîte présente sensiblement les mêmes inconvénients que la boîte décrite dans le document FR-A-2 771 378.

[0008] Aussi, la présente invention vise à fournir une boîte comportant un système de calage intégré, de structure simplifiée par rapport aux boîtiers évoqués ci-dessus, et dont la réalisation soit possible en automatique, par un outil de fabrication peu onéreux.

[0009] L'invention vise, en outre, la réalisation d'une boîte à calage intégré, dont le flan est de dimensions réduites, par rapport au flan des boîtes précitées.

[0010] Un autre objet de l'invention concerne une boîte pouvant être mise à plat, après montage et après fixation des moyens de calage. Par cette disposition, il est possible de stocker un lot de boîtes à vide dans un volume minimum, permettant à la suite, directement, après déploiement de la boîte, l'introduction, de l'objet à emballer.

[0011] Selon la présente invention, ces objectifs sont atteints au moyen d'une boîte pour l'emballage d'un objet, réalisée en carton ou en matériau analogue, destinée à contenir au moins un objet, notamment un tube de produit cosmétique. Cette boîte est formée à partir d'un flan prédécoupé en une seule pièce, délimitant quatre faces reliées entre elles le long de lignes de pliage longitudinales, sensiblement parallèles. De cette manière est formé, après pliage, un fourreau dont les extrémités sont aptes à être fermées par deux rabats d'extrémité. Des moyens sont prévus pour assurer le calage de (ou des) objet(s) à l'intérieur de la boîte, lesdits moyens de calage étant formés d'une portion dudit flan, s'étendant sensiblement dans le prolongement d'une première face. En d'autres termes, les moyens de calage sont constitués d'une portion du flan située dans l'axe longitudinal d'une des faces du flan prédécoupé.

[0012] Ces moyens de calage sont conçus de manière à, en position montée de la boîte, délimiter en partie, au moins un logement destiné à recevoir ledit (lesdits) objet(s), ledit logement étant de section transversale, variant de façon progressive sur au moins une partie de sa hauteur axiale.

[0013] De manière avantageuse, la section transversale dudit logement est sensiblement nulle en une première extrémité du logement et sensiblement égale à la section du fourreau en une seconde extrémité du logement, opposée à la première.

[0014] Avantageusement encore, les moyens de calage comportent au moins deux parties à l'intérieur des-

quelles est formé ledit logement.

[0015] Avantageusement, la portion formant les moyens de calage est reliée à cette première face par une première ligne de pliage transversale.

[0016] Selon un mode de réalisation, cette portion comporte une extrémité adjacente à ladite première face, et une extrémité libre, destinée, lors du montage de la boîte, à être fixée sur une seconde face, située en regard de la première. Avec une telle configuration, les moyens de calage constituent une structure formant un logement apte à recevoir ledit objet à l'intérieur de ladite structure.

[0017] Ainsi, ladite portion comprend une seconde ligne de pliage transversale, entre l'extrémité adjacente à ladite première face et l'extrémité libre, ladite portion, étant pliée autour de ladite seconde ligne de pliage transversale, avant que son extrémité libre ne soit fixée à ladite seconde face, ladite seconde ligne de pliage transversale formant le fond d'une zone de la boîte destinée à recevoir ledit objet.

[0018] Avantageusement, l'extrémité libre de ladite portion de flan formant les moyens de calage est fixée à ladite seconde face, au voisinage d'une extrémité de la boîte située à l'opposé de la seconde ligne de pliage transversale.

[0019] Selon un mode de réalisation simplifié, l'extrémité libre de ladite portion peut ne pas être fixée sur la seconde face. Dans cette configuration, l'extrémité libre est destinée, lors du montage de la boîte à venir en appui libre sur la seconde face, située en regard de la première. L'appui de la seconde extrémité sur la seconde face est plus ou moins importante, en fonction du volume de l'objet calé entre les deux parties des moyens de calage.

[0020] Alternativement, la portion formant les moyens de calage est pliée autour de ladite seconde ligne de pliage transversale, avant que son extrémité libre ne soit fixée à ladite seconde face, de sorte que les moyens de calage comportent au moins deux parties à l'extérieur desquelles est formé le logement destinée à recevoir ledit objet. Dans cette configuration, ladite portion est reliée à la première face par la première ligne de pliage transversale, la portion formant les moyens de calage comportant une extrémité adjacente à ladite première face, et une extrémité libre, destinée, lors du montage de la boîte à être fixée sur une seconde face, adjacente à la première. Avec une telle configuration, les moyens de calage constituent une structure formant ressort apte à caler ledit objet entre une zone externe des moyens de calage et deux faces adjacentes du fourreau.

[0021] Avantageusement, le flan est constitué d'une feuille de carton, de carton ondulé ou de tout autre matériau, comme une feuille en plastique, convenablement découpée et pliée.

[0022] En particulier, l'objet à emballer visé est, par exemple un tube, par exemple en plastique, en métal ou en un complexe métal/plastique, et contenant, notamment, un produit cosmétique, et dont l'une des ex-

trémités est formée par un fond obtenu par pincement et soudure le long d'une ligne de fermeture, ledit tube pouvant être de largeur croissante en direction de la ligne de fermeture. La seconde extrémité du tube présente un col ouvert pourvu d'un bouchon de fermeture amovible. Cependant, en principe tout autre objet peut être emballé dans la boîte conforme à l'invention, à condition qu'il présente une forme appropriée.

[0023] Selon un aspect intéressant de l'invention, ladite seconde ligne de pliage transversale est située entre l'extrémité adjacente à ladite première face et l'extrémité libre de ladite portion interne. Cette portion interne est pliée autour de ladite seconde ligne de pliage transversale, avant que son extrémité libre ne soit fixée à la seconde face, ladite seconde ligne de pliage transversale formant le fond de ladite zone de la boîte, destinée à recevoir ledit objet.

[0024] On obtient ainsi, en d'autres termes, une boîte de forme externe parallélépipédique, formée par deux faces principales parallèles, deux faces latérales parallèles, et deux rabats d'extrémité parallèles, dont l'un au moins peut rester ouvert pour l'introduction et l'extraction dudit objet, les moyens pour caler l'objet comportant une portion interne en deux parties, formant entre elles un angle aigu. Chacune des extrémités des deux faces latérales comporte un volet rabattable, plié avant fermeture des deux rabats d'extrémité. Il est envisageable, cependant, de réaliser des boîtes de forme prismatique.

[0025] Avantageusement, l'extrémité libre de ladite portion interne du flan formant les moyens de calage est fixée à la seconde face, au voisinage d'une extrémité de la boîte, située à l'opposé de la seconde ligne de pliage transversale.

[0026] De préférence, la seconde ligne de pliage transversale n'est pas parallèle à la première ligne de pliage transversale. En effet, la seconde ligne de pliage transversale peut former, avec la première ligne de pliage transversale, un angle α compris entre environ 0° et environ 45° , et de préférence compris entre environ 5° et environ 35° . Ainsi, en position montée de la boîte, les deux parties de la portion formant les moyens de calage, est vrillée. On obtient une configuration suivant laquelle la seconde ligne de pliage peut se placer sensiblement en diagonale, par rapport à la section transversale du fourreau la boîte.

[0027] De préférence, l'angle α est choisi de sorte à ce que, en fonction des dimensions de la boîte, après formation dudit fourreau et après fixation des moyens de calage sur la seconde face, ladite boîte puisse être mise à plat.

[0028] De manière avantageuse, l'extrémité libre de la portion du flan formant les moyens de calage se présente sous la forme d'une patte attenante à ladite portion du flan par une troisième ligne de pliage, parallèle à la première ligne de pliage transversale. Cette extrémité libre est fixée sur une zone de la seconde face, laquelle zone est située au voisinage de ladite extrémité de la boîte située à l'opposé de la seconde ligne de plia-

ge transversale.

[0029] La seconde ligne de pliage transversale présente un point médian, ledit point médian étant situé à une distance déterminée par rapport aux première et seconde lignes de pliage transversales. Avantageusement, lesdites distances étant sensiblement identiques.

[0030] Selon un mode de réalisation particulier, la portion formant les moyens de calage, comporte un évidement, notamment un évidement central, s'étendant notamment de part et d'autre de la seconde ligne de pliage. Cet évidement est destiné à recevoir et à immobiliser une portion d'extrémité dudit objet, constitué par exemple, par le bouchon d'un tube. Le cas échéant, cet évidement ne peut être pratiqué que sur l'une des portions des moyens de calage.

[0031] La boîte de l'invention, selon un autre mode de réalisation, peut servir à l'emballage de deux objets distincts, calés chacun à l'une des extrémités de la boîte. A cet effet, deux moyens de calage sont prévus pour le calage des deux objets, situés chacun sur l'une des extrémités dudit fourreau. Ces moyens de calage sont formés d'une première portion dudit flan et d'une seconde portion dudit flan, lesdites première et seconde portions étant orientées à l'opposé l'une par rapport à l'autre, chacune desdites portions étant de longueur au plus égale à la hauteur de la boîte, définie par la longueur des lignes de pliage longitudinales du fourreau.

[0032] Ainsi, la disposition de la boîte de l'invention permet d'insérer un ou deux objets dans la boîte sur une chaîne de conditionnement automatique. Cette disposition permet, en outre, de positionner et immobiliser le (ou les) objet(s) suivant une orientation donnée à l'intérieur de la boîte, ce qui convient, notamment lorsque le (ou les) objet(s) est (sont) fragile(s).

[0033] La disposition de la boîte de l'invention permet, en outre :

- la réalisation d'une boîte de structure simple avec un nombre de portions réduit ;
- une réduction sensible de la surface totale du flan, par rapport au volume formé par la boîte, due à une superposition minimale des différents pans, lors de l'assemblage de la boîte ;
- l'utilisation d'un outil industriel simple et peu onéreux ;
- la protection anti-choc d'un objet fragile pendant le transport ;
- une mise à plat de la boîte pré-montée, prête à recevoir l'objet à emballer après déploiement de la boîte, permettant de minimiser le volume de stockage de la boîte avant utilisation ;
- la décoration ou l'impression des faces extérieures de la boîte, simultanément avec la partie visible des moyens de calage ;
- un positionnement souple par déformation élastique des moyens de calage (par flexion et ou torsion).

[0034] Pour mieux faire comprendre la présente invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemples purement illustratifs et nullement limitatifs, plusieurs modes de réalisation d'une boîte d'emballage, conforme à l'invention, représentée sur les dessins annexés.

La figure 1a représente une vue d'un flan 1, avant pliage, d'une boîte selon un premier mode de réalisation de l'invention ;

La figure 1b représente une vue d'un flan 1', avant pliage, d'une boîte selon un second mode de réalisation de l'invention ;

La figure 2 représente une vue du flan 1 de la figure 1a, au cours du pliage des moyens de calage ;

La figure 3 représente une vue du flan 1 des figures 1a et 2, au cours de la fixation des moyens de calage ;

La figure 4a représente une vue schématique en perspective de la boîte représentée sur les figures 1a, 2, et 3, avec arrachement partiel des parois externes, cette boîte étant obtenue après pliage du flan 1 ;

La figure 4b représente une vue schématique en perspective d'une boîte selon une variante de la boîte de la figure 4a, avec arrachement partiel des parois externes ;

La figure 4c représente une vue schématique en coupe longitudinale de la boîte de la figure 4b, après introduction d'un tube ;

La figure 5 représente une vue schématique d'un arrangement d'une multitude de flans, conformes au flan de la figure 1a ;

La figure 6a représente une vue d'un flan de boîte 101, avant pliage, selon un autre mode de réalisation de l'invention ;

La figure 6b représente une vue du flan 101 de la figure 6a, en cours de pliage des moyens de calage ;

La figure 7 représente une vue d'un flan 101a, avant pliage, d'une boîte selon un autre mode de réalisation de l'invention ;

La figure 8 représente une vue du flan 101a de la figure 7, au cours du pliage des moyens de calage ;

La figure 9 représente une vue schématique en perspective d'un mode de réalisation simplifiée par rapport au mode de réalisation représenté sur la fi-

gure 4a, avec arrachement partiel des parois externes.

[0035] On voit sur les figures 1a, 2, 3 et 4 les étapes successives de formation d'une boîte B, à partir d'un flan 1, de forme parallélépipédique, comportant trois paires de faces rectangulaires externes. Chaque paire de faces étant formée par deux faces en regard l'une de l'autre : deux faces principales 4, 8, deux faces latérales 2, 6, et deux rabats de fermeture 18, 26, par lesquels la boîte peut être ouverte ou fermée. Les faces 2, 4, 6, 8, ainsi qu'une patte de collage 10, sont reliées entre elles par des lignes de pliage, parallèles 3, 5, 7 et 9, déterminant la hauteur H de la boîte.

[0036] Après pliage des faces 2, 4, 6, 8, puis par collage de la patte 10 sur une zone située sur un bord libre 10a de la face 2, un fourreau de forme générale parallélépipédique est obtenu. Ce fourreau présente deux extrémités ouvertes 12a et 12b. Chacune des faces latérales 2 et 6 est pourvue de deux volets 22, 32 et 24, 30, reliés aux extrémités 12a et 12b respectivement des faces latérales 2, 6, par des lignes de pliage 21, 33, et 24, 31 respectivement. La face principale 4 présente une première ligne de pliage transversale 11 formée à l'extrémité 12a, et attenante à une portion allongée 12, 14, 16 prolongeant ladite face principale 4. Une extrémité libre de ladite portion allongée est formée par une patte 16, reliée et repliée selon une ligne de pliage 15. Cette extrémité 16 est destinée à être fixée sur une seconde face 8 de la boîte, qui, en position montée de la boîte, est située en regard de la première face 4. Les volets 12 et 14 constituent des moyens de calage interne de l'objet à emballer dans la boîte.

[0037] Ces volets 12, 14 sont reliés entre eux par une ligne de pliage transversale 13, de manière à former un angle α avec la première ligne de pliage transversal 11. L'angle α est variable en fonction des dimensions de la boîte, en particulier en fonction de la largeur des faces latérales du fourreau et de la longueur moyenne des moyens de calage L_1 , correspondant à la moitié de la longueur totale des volets 12, 14. Ainsi, un point médian D est défini, situé au milieu de la ligne de pliage 13. Le point D définit les distances L_1 et L_2 , de longueur sensiblement égale, reliant ledit point D aux lignes de pliage 11 et 15 respectivement, situées de part et d'autre de la ligne de pliage 13.

[0038] L'angle α est variable entre 0° et 45° , et de préférence entre 5° et 35° . Il est bien entendu que, lorsque l'angle α est de 0° ou voisin de 0° , le fourreau formé ne peut pas être mis à plat. Pour cette raison, de préférence, on choisit l'angle α , de sorte que le fourreau formé avec les moyens de calage puisse être mis à plat.

[0039] L'extrémité 4b de la face 4, opposée à son extrémité 12a, présente par une ligne de pliage 17, reliant le rabat 18 à la face 4. Une patte 20, reliée au rabat 18 par une ligne de pliage 19, parallèle à la ligne de pliage 17, est destinée à assurer la fermeture du fond du fourreau, après repliage des volets 22 et 24.

[0040] On voit, notamment sur la figure 2, que le volet 12 est rabattu sur la face 4, puis le volet 14 est plié selon la ligne de pliage 13, en direction, de la face latérale 6, définissant ainsi ledit angle α .

[0041] Après rabattement de la patte d'extrémité 16 sur la portion 14, la face apparente de ladite patte 16 est enduite de colle et fixée sur une zone 16a, située au voisinage de l'extrémité 8a de la face 8. Ainsi, on obtient une configuration telle qu'illustrée sur la figure 3.

[0042] La patte 10 est alors pliée selon la ligne de pliage longitudinale 9, et enduite, à son tour, de colle. Après pliage des faces 2, 4, 6, et 8, la patte 10 est collée sur le bord d'extrémité 10a de la face 2. Lorsque l'angle α est choisi convenablement, le flan de la figure 3, après collage de la patte 10 sur le bord 10a, présente une structure pouvant être sensiblement mise à plat.

[0043] Le fourreau déployé, comme montré sur la figure 4a, est prêt à recevoir l'objet T à emballer. Selon l'exemple considéré, cet objet est un tube, comportant un fond F et, du côté opposé, un bouchon C amovible. Selon la réalisation de la figure 4a, le tube est introduit dans le fourreau par le fond F.

[0044] Pour fermer le fond du fourreau du côté de l'extrémité 12b, les volets 22 et 24 sont rabattus, puis le rabat 18 est plié, selon la ligne de pliage 17. Puis, la patte 20 est pliée selon la ligne de pliage 19 et introduite dans le fourreau, du côté de l'extrémité 12b.

[0045] De manière semblable, l'autre extrémité 12a est fermée par rabattement des volets 30 et 32, puis le rabat 26 est plié selon la ligne de pliage 27. La patte 28 est pliée selon la ligne de pliage 29 et introduite dans le fourreau du côté de l'extrémité 12a.

[0046] Ainsi le tube T se trouve immobilisé pendant le transport et le stockage.

[0047] Lors de la description des figures qui vont suivre, les références des parties identiques aux parties décrites en référence aux figures 1a, 2, 3 et 4, sont maintenues. Seules les parties qui diffèrent de la réalisation décrite, portent des références modifiées par des signes « ' », « b » ou portant des numéros de référence majorés de 100.

[0048] A la figure 1b, on a représenté un autre mode de réalisation d'un flan 1'. Ce mode de réalisation diffère de celui de la figure 1a par le fait que les moyens de calage 12' et 14' sont attenants à la seconde face 8, opposée à la première 4, et disposés sur la seconde extrémité 12b du fourreau, opposée à la première 12a, selon une ligne de pliage 11'. Par conséquent, une patte d'extrémité 16', reliée aux moyens de calage 12', 14' selon une ligne de pliage 15', est destinée à être fixée sur une zone 16b, situé au voisinage de l'extrémité 4b de la face 4. Le reste du flan 1' est identique au flan 1 de la figure 1. Ainsi l'assemblage et le remplissage de la boîte peuvent être effectués, de manière analogue à celle décrite en référence aux figures, 1a, 2, 3, et 4a, et ne nécessitent pas de description détaillée supplémentaire.

[0049] Les figures 4b et 4c illustrent un autre mode de réalisation d'une boîte B', se différenciant de la boîte

B de la figure 4a, uniquement par le fait que les moyens de calage 12, 14 présentent un évidement E, notamment un évidement central, pratiqué de part et d'autre de la ligne de pliage 13. La forme de cet évidement est choisie, de sorte qu'une extrémité C de l'objet T à emballer puisse y être logée et y être immobilisée. Dans le cas présent, c'est le bouchon C du tube qui traverse partiellement l'évidement E (figure 4c), immobilisant ainsi le tube.

[0050] La figure 5 illustre un agencement avantageux d'une multitude de flans sur une feuille de carton, avant découpe.

[0051] On voit qu'une première rangée de flans (1a, 1b, 1c), tous de même orientation, est disposée suivant une ligne (R_1), chaque flan étant séparé d'un flan avoisinant d'une distance (r_1) correspondant à la largeur des moyens de calage interne (12, 14). Une seconde rangée de flans (1d, 1e), d'orientation inversée par rapport aux flans de la première rangée, et agencée suivant une seconde ligne (R_2), parallèle à la première, de manière à former un arrangement tête-bêche desdits flans, les moyens de calage (12, 14) d'une première rangée occupant la surface formée par le décalage (r_1) d'une seconde rangée, et inversement.

[0052] Par rapport aux flans des boîtes de l'art antérieur précité, cet arrangement permet de minimiser le taux de chutes, restant après découpe des flans. En d'autres termes, par rapport aux flans conventionnels, on améliore le nombre de flans découpés par feuille.

[0053] Les figures 6a et 6b représentent un flan 101, conforme à un autre mode encore de réalisation de l'invention. Le flan 101 est destiné à former une boîte servant à l'emballage simultané de deux objets, et comportant deux moyens de calage interne indépendants 12, 14 ; 112 ; 114. Un premier moyen de calage 12, 14 est adhérent à une extrémité 12a de la face 4 du flan. Un second moyen de calage 112', 114' est adhérent à l'extrémité 12b, opposée à l'extrémité 12a, de la face 8. La longueur des moyens de calage est choisie de sorte que leurs longueurs respectives ne dépassent pas la hauteur H de la boîte. Ainsi, il est possible de disposer deux objets dans la boîte, de manière superposée.

[0054] En particulier, la longueur cumulée des portions 12 et 14 peut être différente de la longueur cumulée des portions 112' et 114', ce qui permet de les adapter au calage de deux objets de tailles différentes.

[0055] Le pliage des moyens de calage, la formation du fourreau, l'insertion des objets dans le fourreau et la fermeture de la boîte est effectuée de façon similaire aux opérations décrites précédemment, en référence aux figures 1a et 1b.

[0056] Les figures 7 et 8 illustrent un autre mode de réalisation, selon lequel un flan est désigné dans son ensemble par la référence 101a. Les différentes parties, identiques ou semblables aux parties du flan conforme aux figures 1a, 2, 3 et 4, portent les numéros de référence des ces figures, majorés de 100. La description détaillée de ces parties ne sera reprise que partielle-

ment.

[0057] Sur les figures 7 et 8, on voit les quatre faces 102, 104, 106 et 108 destinées à former, après pliage, un fourreau parallélépipédique constituant avec les rabats supérieur et inférieur 126 et 118, l'extérieur de la boîte.

[0058] Les moyens de calage sont constitués par deux portions 112 et 114. La portion 112 est adhérente à une première face principale 104. Une ligne de pliage transversal 111 est prévue entre la face principale 104 et la portion 112. Les portions 112 et 114 sont pliées, comme visible notamment sur la figure 9, suivant une ligne de pliage 113, non parallèle à la ligne de pliage 111, de manière à former un angle α .

[0059] Une extrémité libre des portions 112, 114, est formée par une patte 116, reliée et repliée selon une ligne de pliage 115, sensiblement parallèle à la ligne de pliage transversal 111. Cette patte 116 est destinée à être fixée sur une face latérale 106 de la boîte, qui, en position montée de la boîte, est adjacente à la première face 104. Ainsi, les portions 112 et 114 constituent des moyens de calage de l'objet à emballer dans la boîte.

[0060] On remarquera que la largeur des portions 112 et 114 est décroissante depuis la ligne de pliage transversal 111 jusqu'à la ligne de pliage 115 de la patte 116. De cette manière, la ligne de pliage 115 présente sensiblement la même dimension que la largeur de la face latérale 106. Le reste de la boîte est configurée de manière sensiblement identique que la boîte illustrée sur les figures 1a, 2, 3, et 4.

[0061] Contrairement au mode de réalisation des figures 1a, 2, 3 et 4, les moyens de calage 112 et 114 ne forment pas une poche dans laquelle l'objet à emballer peut être logé. En effet, en position montée de la boîte, la ligne de pliage 113 est orientée sensiblement en diagonale entre la ligne de pliage 103 et la ligne de pliage 107. En conséquence, la portion 114 est vrillée de 45° depuis la ligne de pliage 115 vers la ligne de pliage 113. Ainsi, on ménage un logement à l'intérieur de la boîte, destiné à recevoir un objet, la section de ce logement étant décroissante depuis l'extrémité 112a vers le rabat inférieur 118. Grâce à cette configuration, l'objet à emballer de la boîte peut être calé entre la portion 114 et les parois internes des faces 102 et 108. Du fait de la flexibilité de la portion 114, par exemple lorsque le flan 101a est réalisé en une feuille d'un matériau tel que du carton, l'objet est maintenu élastiquement dans la boîte, sans contraintes excessives exercées par les portions respectives de la boîte sur ledit objet.

[0062] La figure 9, montre un mode de réalisation simplifié de celui représenté sur la figure 4a. La boîte 1 de la figure 9 se distingue de celle de la figure 4a par le fait que les moyens de calage interne 12, 14 sont pliés selon une seconde ligne de pliage 13 parallèle à la première ligne de pliage 12a. En d'autres termes, l'angle α (représenté sur la figure 4a) est nul. De plus, l'extrémité libre 15a des moyens de calage n'est pas collée sur une paroi interne du fourreau, mais uniquement en contact

libre. En fonction de la conformation du tube T, lors de son introduction entre les deux parties 12 et 14 formant les moyens de calage, ces deux parties se bombent élastiquement vers l'extérieur, en direction des faces correspondantes du fourreau. Simultanément, l'extrémité libre 15a peut coulisser sur la surface interne de la face 8. Par un contact élastique latéral exercé par les moyens de calage, le tube est solidement serré dans la boîte.

[0063] Pendant le transport ou pendant l'exposition en magasin, les boîtes de l'invention peuvent être empilées, sans que les objets emballés puissent changer de position accidentellement, et être endommagés, le cas échéant.

[0064] Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écarter de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-après.

Revendications

1. Boîte (B) en carton ou matériau analogue, destinée à contenir au moins un objet (T), notamment un tube de produit cosmétique, formée à partir d'un flan (1, 1', 101, 101a) prédécoupé en une seule pièce, délimitant quatre faces (2,4,6,8 ; 102,104,106,108) reliées entre elles le long de lignes de pliage longitudinales (3,5,7,9 ; 103,105,107,109), sensiblement parallèles, de manière à, après pliage, former un fourreau dont les extrémités sont aptes à être fermées par deux rabats d'extrémité (18,26 ; 118,126), des moyens (12,14 ; 12',14' ; 112,114) étant prévus pour assurer le calage du (ou des) objet(s) (T) à l'intérieur de la boîte, lesdits moyens de calage étant formés d'une portion (12,14 ; 12',14' ; 112,114) dudit flan (1, 1', 101, 101a) s'étendant sensiblement dans le prolongement d'une première face (4, 8, 104), lesdits moyens de calage étant conçus de manière à, en position montée de la boîte, délimiter en partie, au moins un logement destiné à recevoir ledit (lesdits) objet(s), ledit logement étant de section transversale, variant de façon progressive sur au moins une partie de sa hauteur axiale.
2. Boîte selon la revendication 1, caractérisée en ce que la section transversale dudit logement est sensiblement nulle en une première extrémité du logement et sensiblement égale à la section du fourreau en une seconde extrémité du logement, opposée à la première.
3. Boîte selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens de calage comportent au moins deux parties à l'intérieur desquelles est formé ledit logement.
4. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que ladite portion (12,14 ; 12',14') est reliée à la première face (4, 8) par une première ligne de pliage transversale (11 ; 11'), ladite portion (12,14 ; 12',14') comportant une extrémité (12a ; 12b) adjacente à ladite première face (4 ; 8), et une extrémité libre (16 ; 16'), destinée, lors du montage de la boîte à être fixée sur une seconde face (8 ; 4), située en regard de la première.
5. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ladite portion comprend une seconde ligne de pliage transversale (13, 13'), entre l'extrémité (12a ; 12b) adjacente à ladite première face (4 ; 8) et l'extrémité libre (16 ; 16'), ladite portion (12,14 ; 12',14'), étant pliée autour de ladite seconde ligne de pliage transversale (13,13'), avant que son extrémité libre (16 ; 16') ne soit fixée à ladite seconde face (8), ladite seconde ligne de pliage transversale (13,13') formant le fond d'une zone de la boîte (B) destinée à recevoir le(s) dit(s) objet(s) (T).
6. Boîte selon la revendication 4 ou 5, caractérisée en ce que l'extrémité libre (16 ; 16') de ladite portion de flan formant les moyens de calage (12,14 ; 12',14') est fixée à ladite seconde face (8, 4), au voisinage d'une extrémité de la boîte (8a, 4b) située à l'opposé de la seconde ligne de pliage transversale (13, 13').
7. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que ladite portion (12,14) est reliée à la première face (4, 8) par une première ligne de pliage transversale (11), ladite portion (12,14) comportant une extrémité (12a ; 12b) adjacente à ladite première face (4 ; 8), et une extrémité libre (15a), destinée, lors du montage de la boîte à venir en appui libre sur une seconde face (8 ; 4), située en regard de la première, ladite extrémité libre (15a) n'étant pas fixée sur ladite seconde face.
8. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que ladite portion comprend une seconde ligne de pliage transversale (113, 113'), entre l'extrémité (112a) adjacente à ladite première face (104) et l'extrémité libre (116), ladite portion (112,114), étant pliée autour de ladite seconde ligne de pliage transversale (113,113'), avant que son extrémité libre (116) ne soit fixée à ladite seconde face (106), les moyens de calage comportent au moins deux parties à l'extérieur desquelles est formé ledit logement.
9. Boîte selon la revendication 8, caractérisée en ce que ladite portion (112, 114) est reliée à la première face (104) par une première ligne de pliage transversale (111), ladite portion (112,114) comportant une extrémité (112a) adjacente à ladite première fa-

ce (104), et une extrémité libre (116), destinée, lors du montage de la boîte à être fixée sur une seconde face (106), adjacente à la première.

10. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 et 8 ou 9, caractérisée en ce que ladite portion (112, 114) est vrillée, en position montée de la boîte. 5
11. Boîte selon la des revendication 5, 6 et 8 à 10 caractérisée en ce que la seconde ligne de pliage transversale (13, 13', 113) n'est pas parallèle à la première ligne de pliage transversale (11, 11', 113). 10
12. Boîte selon la revendication 5, 6 et 8 à 11, caractérisée en ce que la seconde ligne de pliage transversale (13, 13', 113) forme avec la première ligne de pliage transversale (11, 11', 111), un angle α compris entre environ 0° et environ 45°, et de préférence compris entre environ 5° et environ 35°. 15
13. Boîte selon la revendication 12, caractérisée en ce que l'angle α est choisi de sorte que, en fonction des dimensions (L_1) et (l) de la boîte, après formation dudit fourreau et après fixation des moyens de calage (12,14 ; 12',14' ; 112,114) sur la seconde face (8 ; 4 ; 106), ladite boîte puisse être mise à plat, L_1 correspondant à la distance moyenne entre la première ligne de pliage transversale (11, 11', 111) et la seconde ligne de pliage transversale (13, 13', 113), et l correspondant à la largeur de la face (2, 6, 106) de la boîte (B), adjacente à la première face (4, 8, 104). 20
14. Boîte selon l'une quelconque des revendications 4 à 6 et 8 à 13, caractérisée en ce que ladite extrémité libre (16, 16', 116) est reliée à ladite portion de flan (12,14 ; 12',14' ; 112,114) par une ligne de pliage (15, 15', 115) et fixée sur une zone (16a, 16b, 116a) située au voisinage de ladite extrémité (8a, 4b, 131) de la boîte. 25
15. Boîte selon l'une quelconque des revendications 4 à 6 et 8 à 14, caractérisée en ce que la seconde ligne de pliage transversale (13, 13', 113) présente un point médian (D, D'), ledit point (D, D') étant situé à une distance déterminée (L_1 , L_2), par rapport aux lignes de pliage (11 ; 11' , 15 ; 15' et 111 ; 115 respectivement), lesdites distances (L_1 et L_2) étant sensiblement identiques. 30
16. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée en ce qu'elle est destinée à contenir un tube (T) dont le fond est formé le long d'une ligne de fermeture (F), ledit tube étant pourvu d'un bouchon de fermeture amovible (C). 35
17. Boîte selon l'une quelconque des revendications 4 à 6 et 8 à 16, caractérisée en ce que ladite portion 40

(12,14 ; 12',14' ; 112,114) comporte un évidement (E) s'étendant, notamment, de part et d'autre de la seconde ligne de pliage (13, 13', 113), destiné à immobiliser une portion d'extrémité (C) dudit (ou des-dits) objet(s) (T).

18. Boîte selon l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisée en ce que des moyens de calage (12,14 ; 112',114') sont prévus pour le calage de deux objets distincts. 45
19. Boîte selon la revendication 18, caractérisée en ce que les moyens de calage (12,14 ; 112',114') sont formés d'une première portion (12,14) dudit flan (101) et d'une seconde portion (112',114') dudit flan, lesdites première et seconde portions étant orientées à l'opposé l'une par rapport à l'autre, chacune desdites portions (12,14 et 112',114' respectivement) étant de longueur au plus égale à la hauteur H de la boîte, définie par la longueur des lignes de pliage longitudinales (3, 5, 7, 9) du fourreau. 50

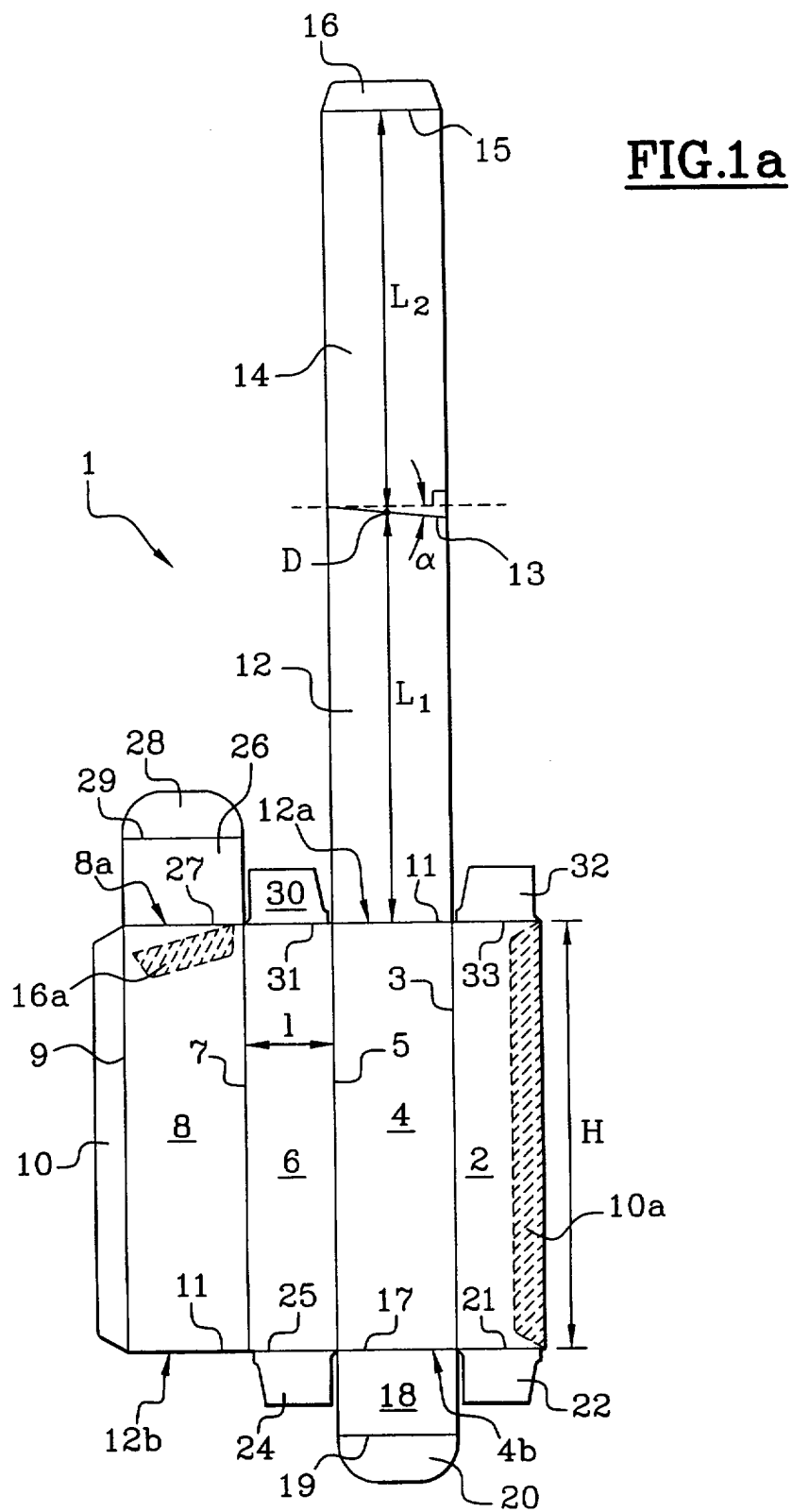


FIG.1b

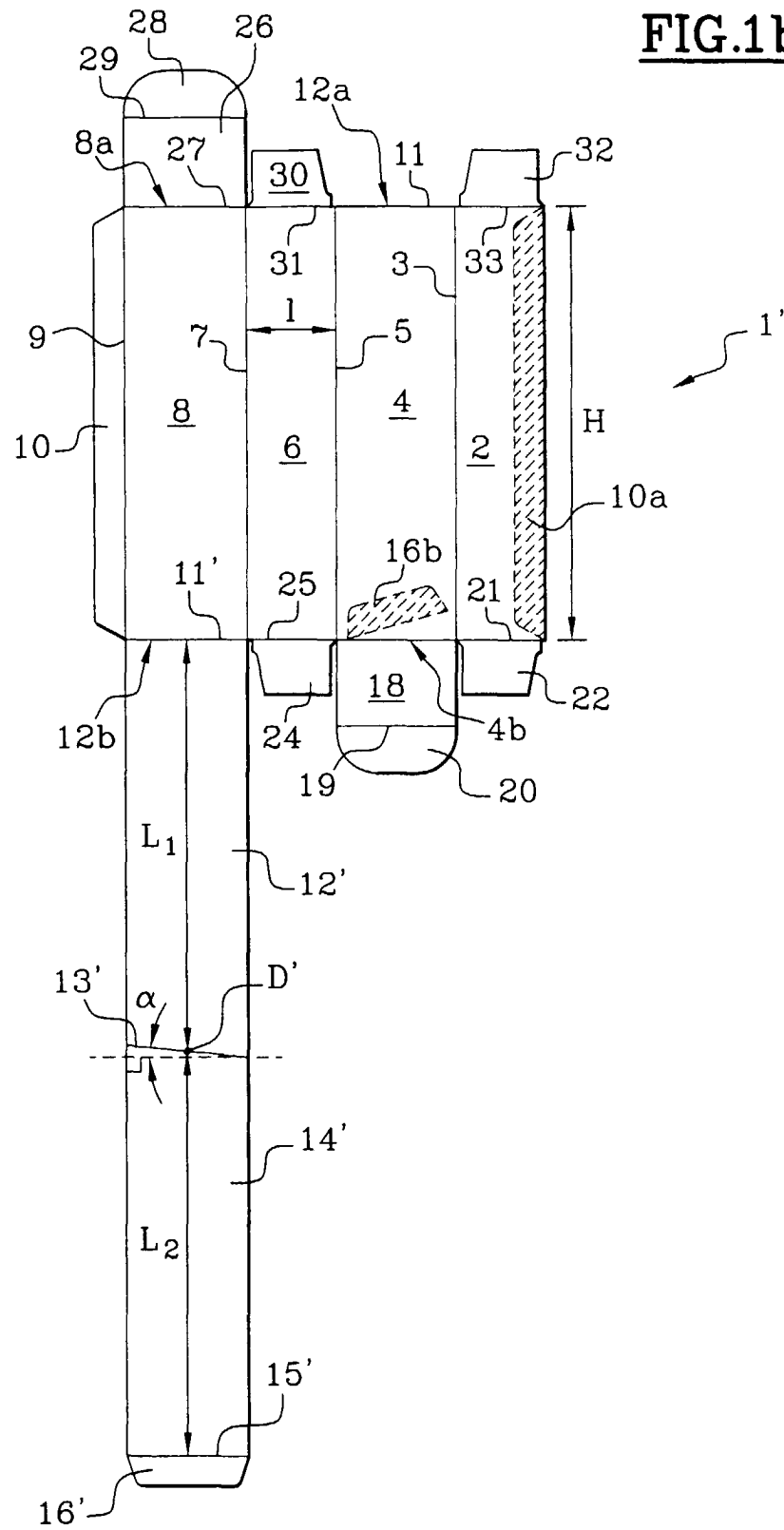


FIG.2

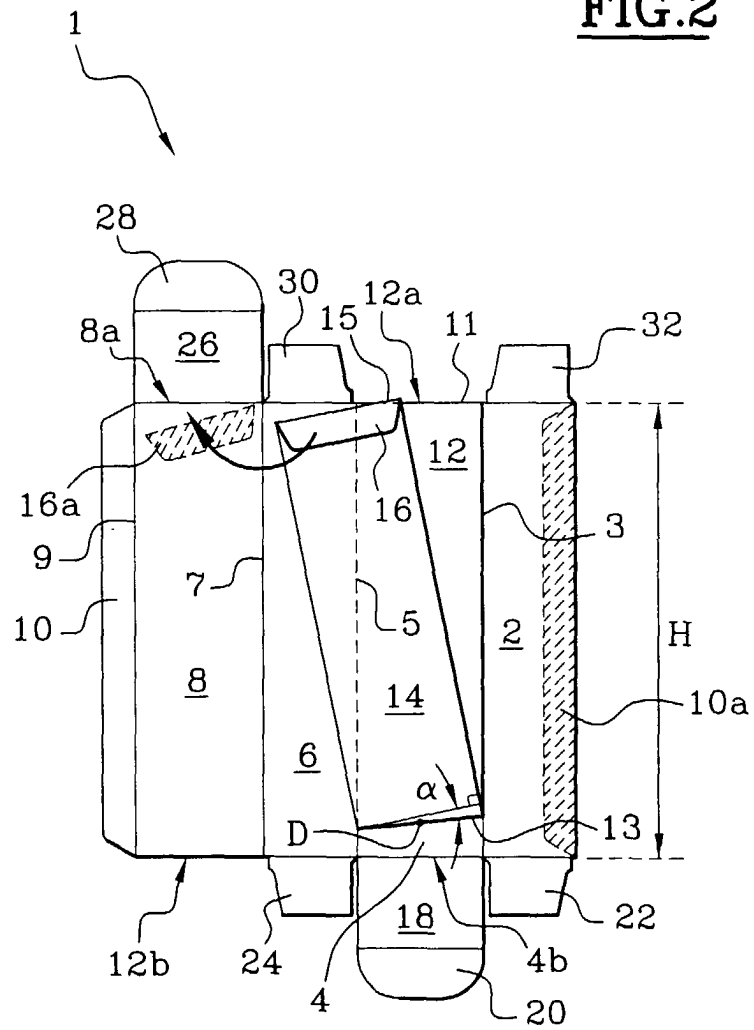


FIG.3

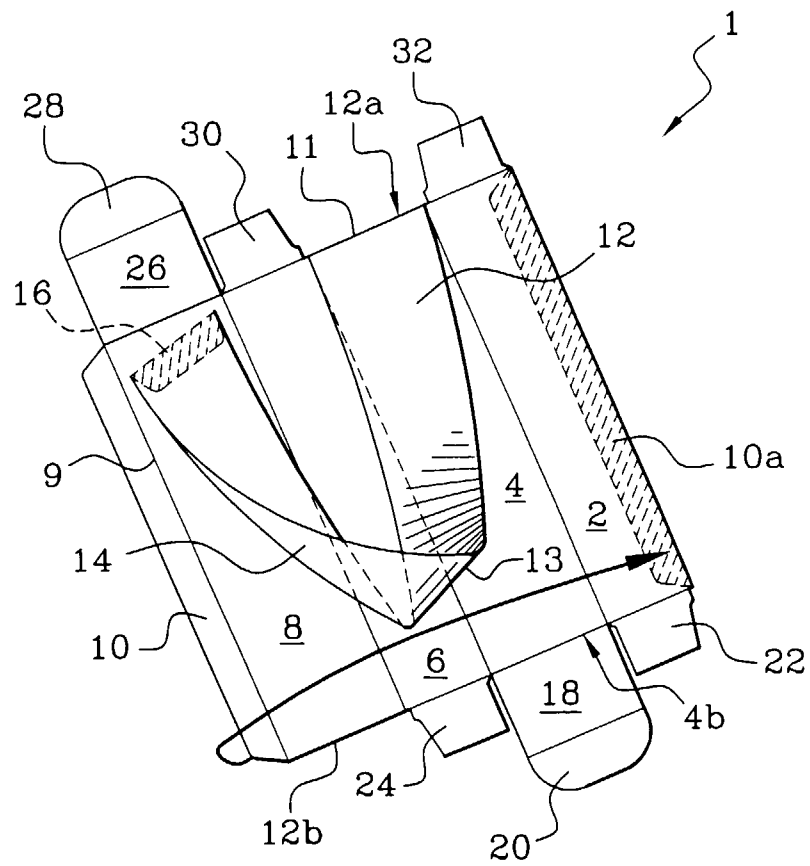


FIG. 4a

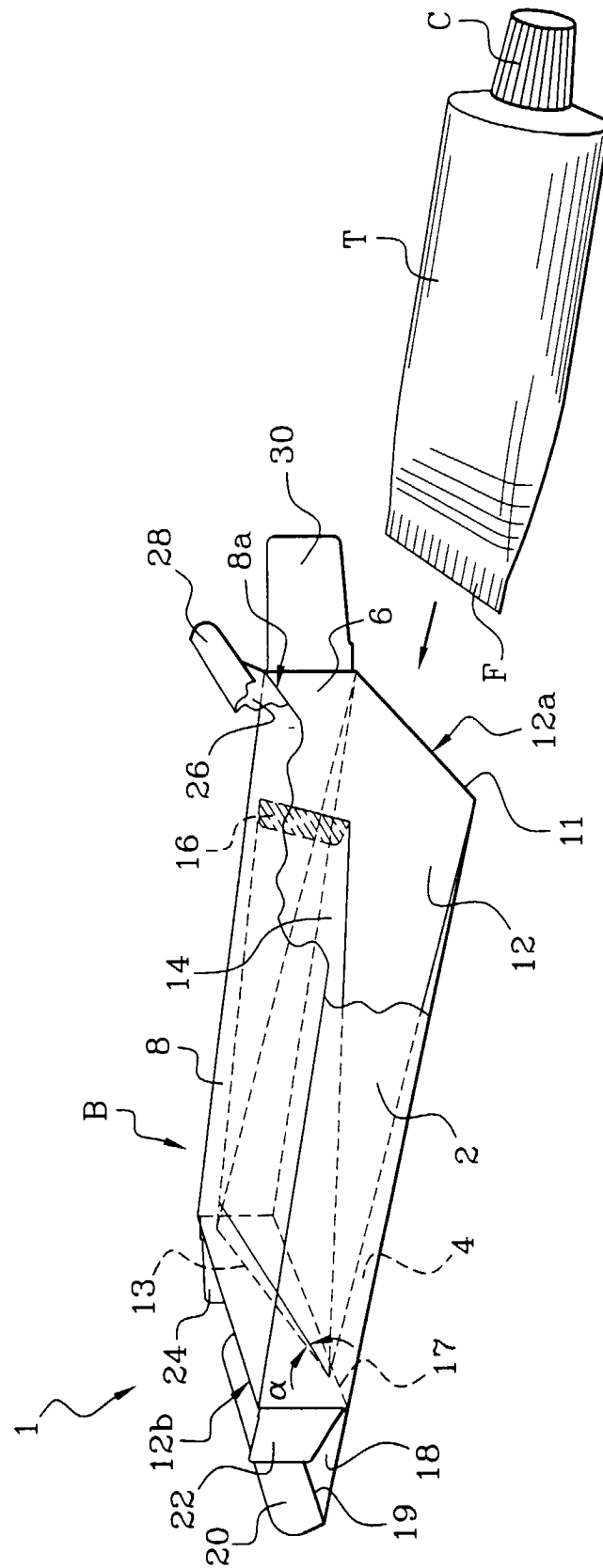


FIG.4b

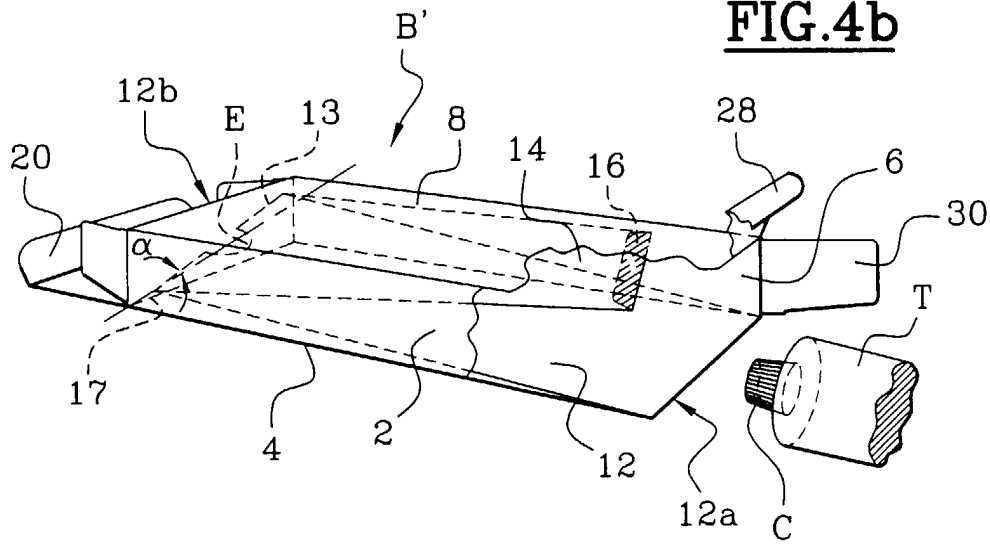


FIG.4c

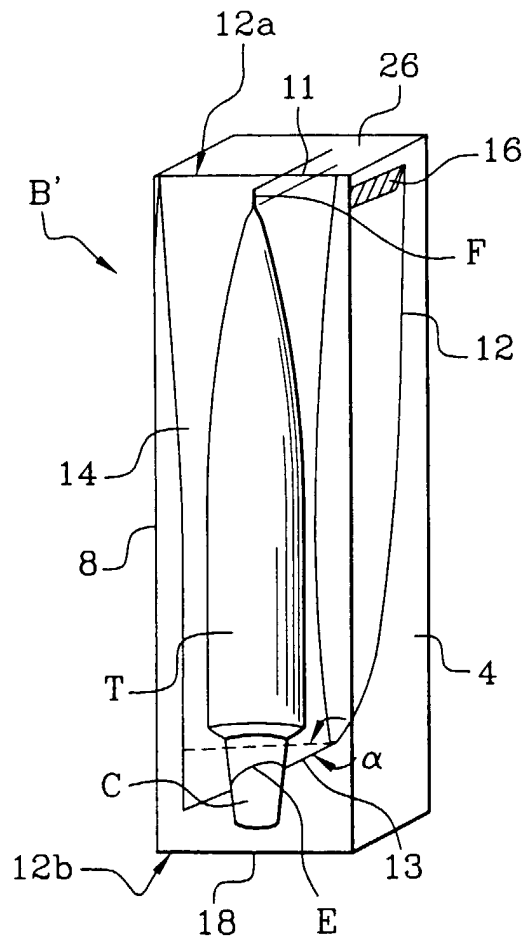


FIG.5

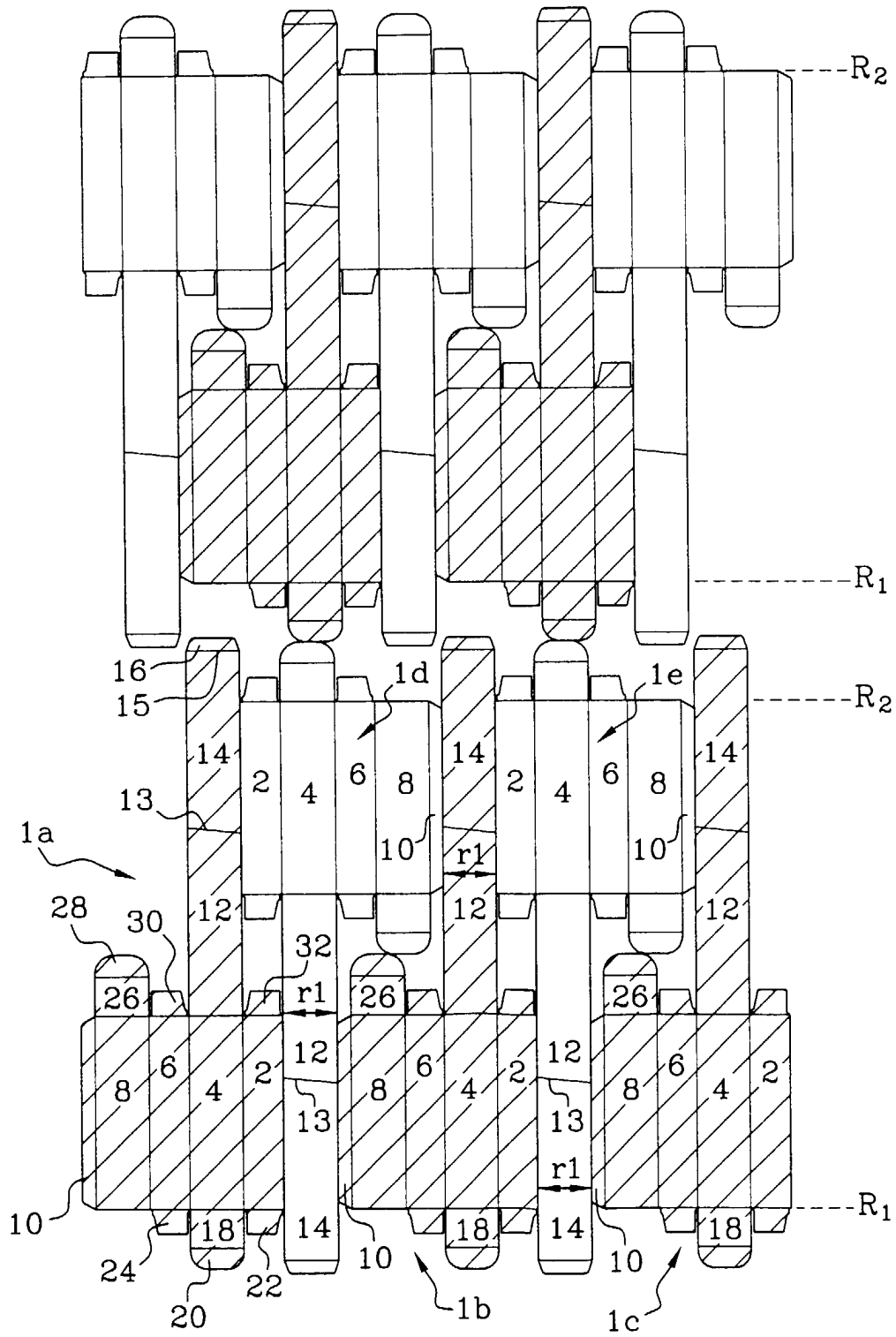


FIG.6a

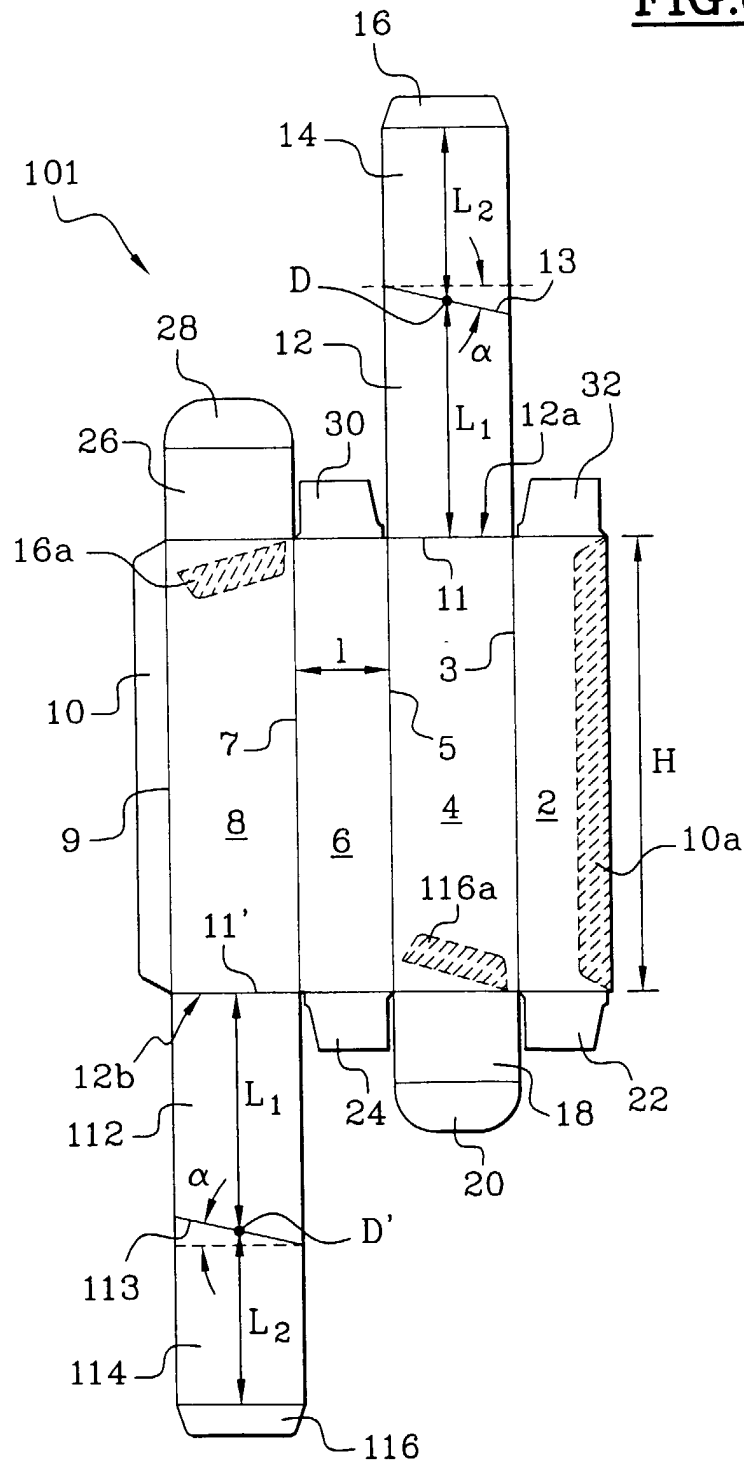
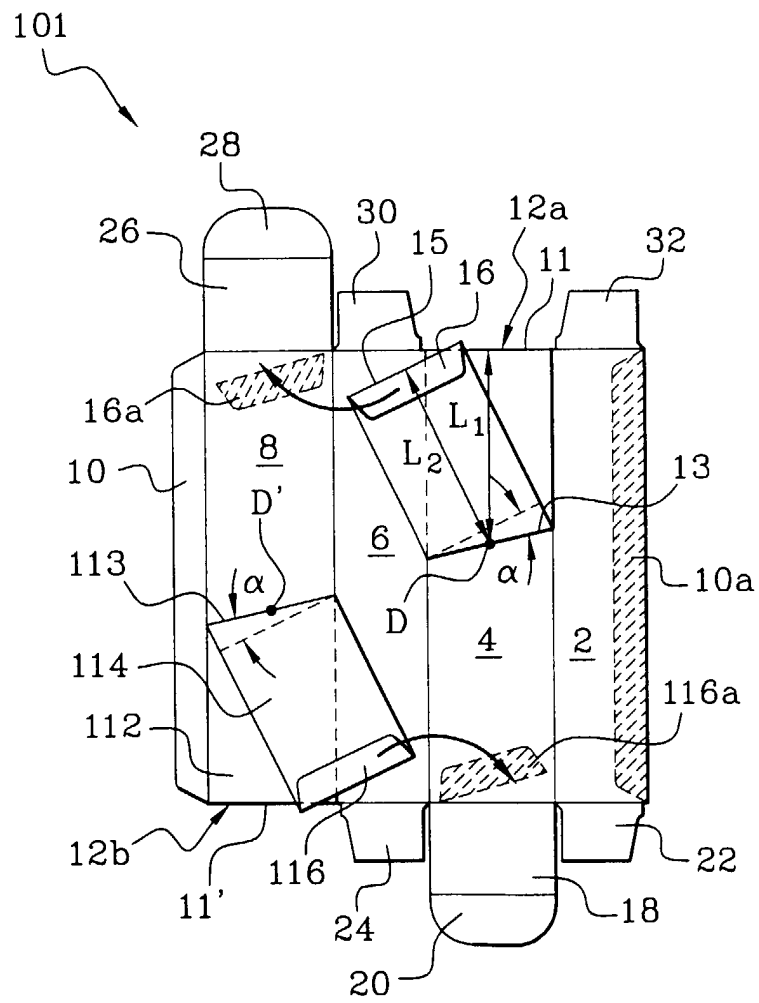


FIG.6b



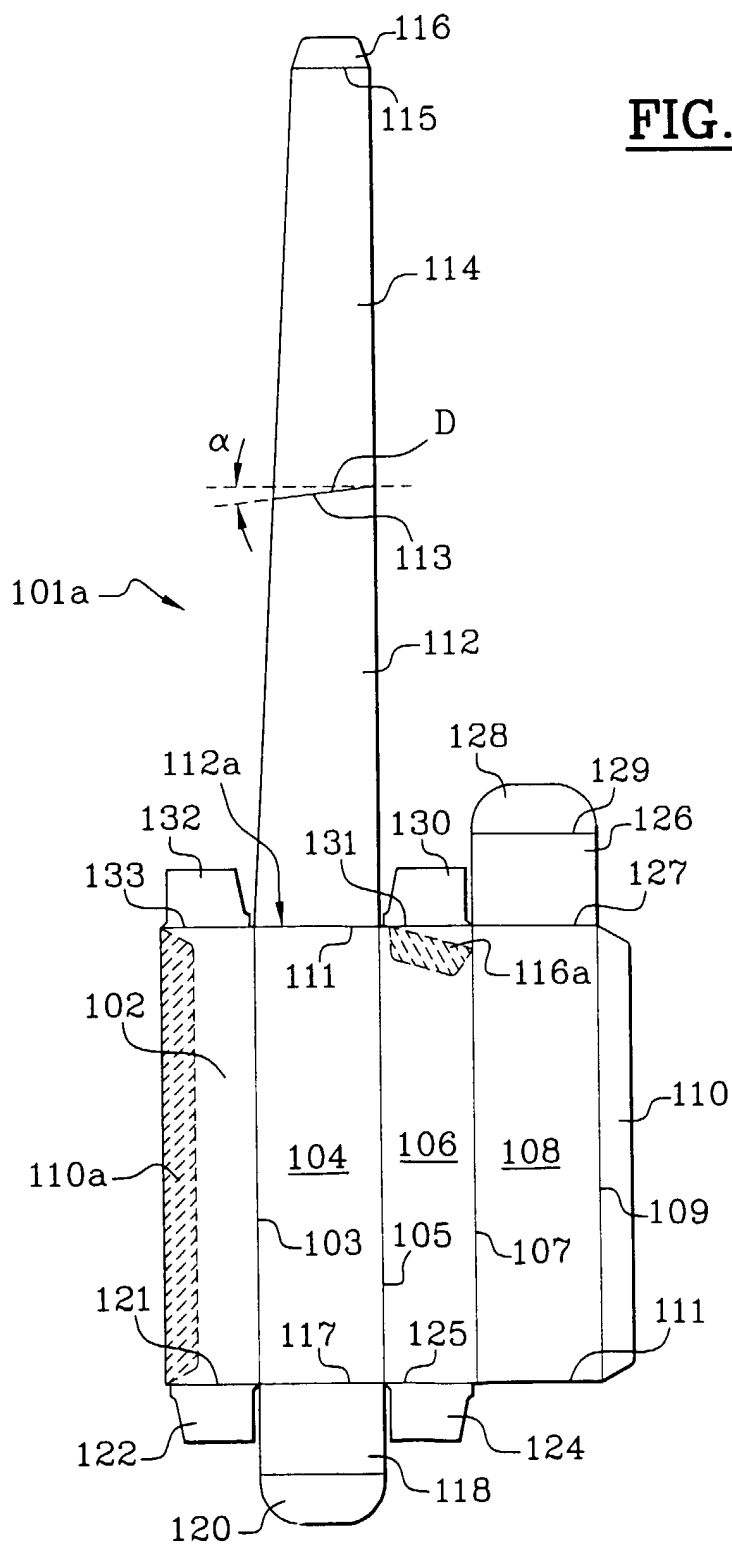


FIG.8

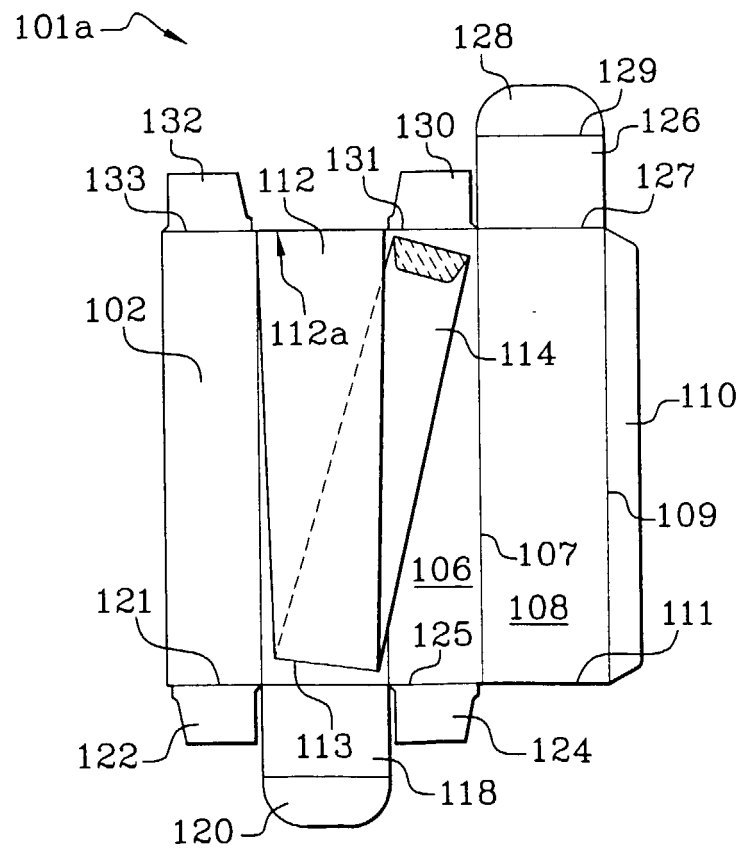
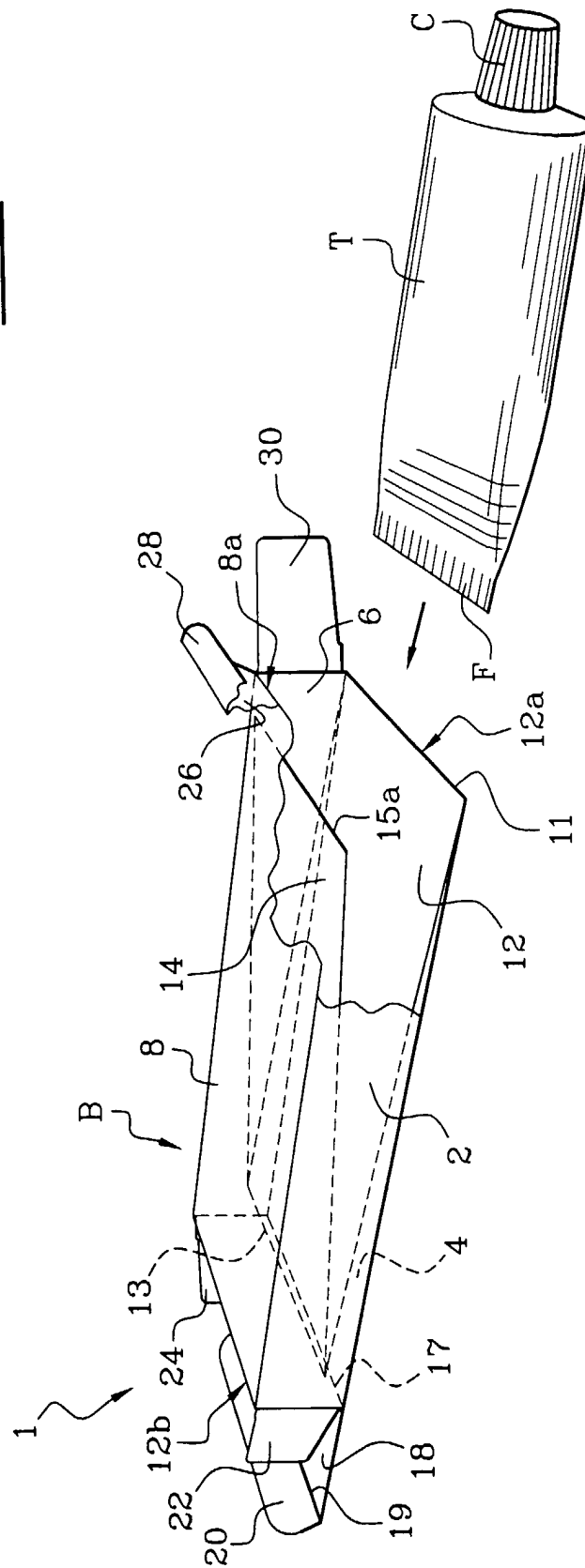


FIG. 9





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 40 2586

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	EP 0 761 550 A (GI.BI.EFFE.) 12 mars 1997 (1997-03-12) * le document en entier * ---	1,4	B65D5/50
A	FR 2 620 110 A (HUGUES NICOLLET) 10 mars 1989 (1989-03-10) * le document en entier * ---	1,8,9	
A	DE 94 15 714 U (KNAPP) 9 mars 1995 (1995-03-09) * figures * ---	1,16	
A	GB 759 256 A (BRADLEY) * le document en entier * -----	1,16	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			B65D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		5 janvier 2001	Gino, C
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 00 40 2586

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.

05-01-2001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 761550	A	12-03-1997	IT MI951878 A	07-03-1997
FR 2620110	A	10-03-1989	AUCUN	
DE 9415714	U	09-03-1995	AUCUN	
GB 759256	A		AUCUN	

EPO FORM P4460

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