



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**05.07.2006 Bulletin 2006/27**

(51) Int Cl.:  
**B65D 23/14 (2006.01) B65D 23/08 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **05292498.2**

(22) Date de dépôt: **25.11.2005**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Demandeur: **SLEEVER INTERNATIONAL  
COMPANY  
F-91420 Morangis (FR)**

(72) Inventeur: **Fresnel, Eric  
75007 Paris (FR)**

(30) Priorité: **30.12.2004 FR 0414073**

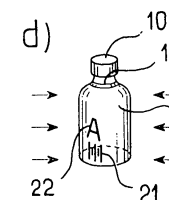
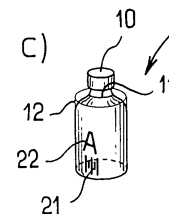
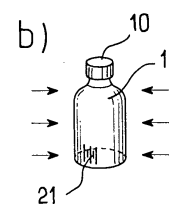
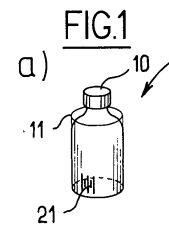
(74) Mandataire: **Jaunez, Xavier et al  
Cabinet Boettcher,  
22, rue du Général Foy  
75008 Paris (FR)**

(54) **Procédé d'emballage d'objet(s) au moyen de manchons thermo-rétractables, et enveloppe d'emballage associée**

(57) L'invention concerne un procédé d'emballage d'objet(s) comportant par les étapes consistant à :

- a) mettre en place sur l'objet ou les objets à emballer un premier manchon (11) en matière thermorétractable ;
- b) rétracter par un processus thermique le premier manchon (11) sur ledit ou lesdits objets ;
- c) mettre en place sur l'objet ou les objets revêtu(s) dudit premier manchon (11) rétracté un deuxième manchon (12) en matière plastique thermorétractable ;
- d) par un processus thermique, réchauffer la paroi du premier manchon (11) rétracté en vue d'obtenir un équilibre thermique avec la paroi du deuxième manchon (12) mis en place, et rétracter alors ledit deuxième manchon sur ledit premier manchon.

L'invention concerne également une enveloppe d'emballage d'objet(s) comportant deux manchons superposés en matière plastique thermorétractable.



## Description

**[0001]** La présente invention concerne l'emballage d'objets au moyen de manchons thermorétractables.

### Arrière-plan de l'invention

**[0002]** La technique de rétraction de manchons réalisés en matière plastique thermorétractable sur un ou plusieurs objets est apparue il y a une trentaine d'années.

**[0003]** Pour maîtriser le processus de rétraction d'un manchon thermorétractable sur un objet, on s'est aperçu que les questions thermiques jouaient un rôle considérable, et qu'en particulier tout gradient de température entre les faces interne et externe du film à rétracter nuisait à la qualité de la rétraction du manchon sur l'objet. On s'est alors efforcé d'organiser un réchauffement préalable du manchon à rétracter afin d'établir une température uniforme dans la paroi du manchon et de s'affranchir autant que faire se peut de la température de la face externe de l'objet à revêtir. La demanderesse a en particulier proposé d'insuffler de l'air entre la face interne du manchon et la face externe de l'objet, le matelas d'air ainsi organisé permettant l'établissement d'un régime thermique optimal dans l'épaisseur de la paroi du manchon à rétracter au moment où ladite paroi atteint la température de ramollissement du film thermorétractable constitutif dudit manchon.

**[0004]** Ces techniques de rétraction, aujourd'hui bien maîtrisées, ont donné lieu à de nombreux dépôts de brevets par la demanderesse.

**[0005]** Les objets emballés par de telles techniques d'emballage utilisant des manchons thermorétractables sont fréquemment des contenants. Lorsqu'il s'agit de bouteilles, et en particulier de bouteilles en verre, les techniques actuelles ne sont pas pleinement satisfaisantes, surtout si les bouteilles contiennent déjà le liquide associé, car l'objet à revêtir constitue une barrière thermique très contraignante lors du processus de rétraction du manchon. Il est en effet aisé de comprendre que le réchauffement de la paroi en verre, nécessaire pour l'équilibre des températures au moment de l'atteinte de la température de ramollissement du film, n'est pas en général compatible avec la nature du liquide. Ceci est en particulier le cas lorsqu'il s'agit de boissons gazeuses ou fortement carbonatées. Ce problème d'ordre thermique se pose plus généralement dès que le contenant est froid, qu'il soit plein ou vide.

**[0006]** C'est ainsi qu'on a jusque là renoncé à utiliser l'emballage au moyen de manchons thermorétractables pour des bouteilles très froides et/ou pleines, et en particulier des bouteilles de verre contenant des produits gazeux tels que des eaux minérales ou du champagne.

**[0007]** L'état de la technique est également illustré par les documents mentionnés ci-après.

**[0008]** Le document US-A-3 110 554 illustre le recouvrement d'une boîte de conserve métallique, en vue d'un étiquetage durable de celle-ci. Pour cela, on met en place

un manchon thermorétractable sur une boîte de conserve, et on soumet l'ensemble à une température d'environ 85°C pendant trois à six minutes pour réaliser simultanément la stérilisation des aliments contenus dans la boîte de conserve et la rétraction du manchon sur ladite boîte, ledit manchon ayant pour fonction principale de protéger la boîte contre la corrosion, en particulier au niveau de la ligne génératrice de la soudure. Dans une variante, un premier manchon imprimé sur sa surface externe est formé sur la boîte, puis la boîte est remplie, scellée et stérilisée, et un second manchon de protection extérieure, identique au premier, est mis en place et rétracté en soumettant l'ensemble à une température de 90°C pendant cinq minutes. Une telle technique met en oeuvre des processus thermiques de longue durée, et reste limitée aux boîtes de conserve.

**[0009]** Le document DE-A-16 07 932 décrit la réalisation d'une ceinture en une ou deux couches, dont la rétraction sur le récipient en matière synthétique à paroi mince crée une précontrainte qui s'oppose à la contrainte que subira la paroi du récipient sous l'effet de la pression de son contenu, afin d'éviter une rupture sous l'effet de la pression interne. La fonction assurée par la ceinture à simple ou double couche est une fonction de frettage, qui est propre au domaine des bouteilles en matière synthétique contenant des liquides sous pression.

**[0010]** Les documents US-A-4 190 168 et US-A-4 069 934 décrivent des manchons rétractables à deux couches collées entre elles, et donc rétractées comme une couche unique.

**[0011]** Le document US-A-2003/0068453 décrit également un manchon thermorétractable multicouche.

**[0012]** Enfin, le document US-A-2003/0021918 décrit un manchon thermorétractable à une paroi qui est revêtue intérieurement d'une couche de vernis et d'une couche métallisée.

### Objet de l'invention

**[0013]** L'invention a pour objet de proposer une technique d'emballage d'objets au moyen de manchons thermorétractables ne présentant pas les inconvénients et limitations précités, tout en restant compatible avec les matériels existants de rétraction de manchons posés sur des objets en défilement continu ou avec les machines de rétraction individuelle.

**[0014]** L'invention a également pour objet une technique d'emballage d'objets au moyen de manchons thermorétractables qui soit aussi utilisable avec des contenants froids et/ou pleins.

### Définition générale de l'invention

**[0015]** Le problème technique précité est résolu conformément à l'invention grâce à un procédé d'emballage d'objet(s), comportant les étapes consistant à :

- a) mettre en place sur l'objet ou les objets à emballer

un premier manchon en matière thermorétractable ;  
 b) rétracter par un processus thermique le premier manchon sur ledit ou lesdits objets ;  
 c) mettre en place sur l'objet ou les objets revêtu(s) dudit premier manchon rétracté un deuxième manchon en matière plastique thermorétractable ;  
 d) par un processus thermique, réchauffer la paroi du premier manchon rétracté en vue d'obtenir un équilibre thermique avec la paroi du deuxième manchon mis en place, et rétracter alors ledit deuxième manchon sur ledit premier manchon.

**[0016]** Ainsi, pour la rétraction du deuxième manchon, le réchauffement de l'objet à revêtir revient alors à réchauffer seulement la paroi du premier manchon rétracté sur l'objet, ce qui permet d'obtenir très rapidement un réchauffement en vue de l'équilibre thermique recherché, sans avoir à souffrir de la barrière thermique que représente l'objet. Il devient dès lors envisageable d'utiliser des manchons spécifiques comme deuxièmes manchons, en particulier des manchons en matière plastique fragile et de faible épaisseur, ce qui ne pouvait être envisagé avec les techniques classiques utilisant un unique manchon thermorétractable. De plus, on peut maintenant habiller des contenants froids et/ou pleins, en particulier prêts pour une consommation immédiate.

**[0017]** Conformément à un mode d'exécution intéressant, le procédé de l'invention comporte une étape intermédiaire e) entre les étapes b) et c) précitées, consistant à mettre en place un élément fonctionnel contre la face externe du premier manchon rétracté sur ledit ou lesdits objets, ledit élément fonctionnel étant ensuite recouvert par le deuxième manchon.

**[0018]** On pourra alors prévoir que le premier manchon utilisé lors de l'étape a) a été préalablement déformé localement par un processus d'embossage selon un motif prédéterminé en association avec la géométrie de l'élément fonctionnel, ledit processus d'embossage étant tel que ledit motif apparaisse en relief sur la face externe du premier manchon et subsiste après rétraction dudit premier manchon. En particulier, le motif d'embossage est agencé pour former un logement d'encapsulation de l'élément fonctionnel.

**[0019]** Avantageusement encore, l'élément fonctionnel est maintenu au moins provisoirement par adhésion contre la face externe du premier manchon avant la mise en place du deuxième manchon, le maintien définitif dudit élément fonctionnel étant assuré par la rétraction subséquente dudit deuxième manchon.

**[0020]** L'invention a également pour objet une enveloppe d'emballage d'objet(s), qui est remarquable en ce qu'elle comporte un premier manchon en matière plastique thermorétractable destiné à être rétracté sur l'objet ou les objets à emballer, et un deuxième manchon en matière plastique thermorétractable destiné à être rétracté sur ledit ou lesdits objets revêtu(s) du premier manchon rétracté après réchauffement préalable dudit premier manchon en vue d'un équilibre thermique avec la

paroi dudit deuxième manchon.

**[0021]** De préférence, le premier manchon et le deuxième manchon ont des hauteurs axiales sensiblement identiques. Ainsi, l'équilibre thermique peut être réalisé sur toute la hauteur du deuxième manchon avant la rétraction de celui-ci, et on évite aussi des différences de niveau qui pourraient être inesthétiques.

**[0022]** On pourra prévoir que le premier manchon et le deuxième manchon diffèrent l'un de l'autre par l'épaisseur et/ou la nature de leur film constitutif, ou qu'en variante le premier manchon et le deuxième manchon sont réalisés à partir de films constitutifs de même nature et de même épaisseur.

**[0023]** De préférence, le premier manchon est imprimé pour présenter des impressions d'ordre technologique en rapport avec l'identification et/ou la traçabilité des objets concernés, et le deuxième manchon est imprimé pour présenter des impressions d'ordre décoratif, sans toutefois interférer avec la lisibilité des impressions du premier manchon.

**[0024]** Conformément à un mode d'exécution avantageux, l'enveloppe d'emballage comporte un élément fonctionnel disposé entre le premier manchon et le deuxième manchon.

**[0025]** On pourra alors prévoir que l'élément fonctionnel est un élément de sécurité anti-vol ou de protection anti-effraction, ou en variante un élément d'identification ou de codage, ou encore une pièce ou une médaille.

**[0026]** On pourra alors prévoir que l'élément fonctionnel est collé contre la face externe du premier manchon.

**[0027]** En variante, il pourra s'avérer intéressant que le premier manchon présente une partie embossée formant un motif en relief sur la face externe dudit premier manchon, ledit motif étant agencé en association avec la géométrie de l'élément fonctionnel. De préférence alors, le motif d'embossage sera agencé pour former un logement d'encapsulation de l'élément fonctionnel.

**[0028]** On pourra alors prévoir que le premier manchon présente un motif de repérage, en particulier des points colorés, pour faciliter le positionnement circonférentiel du deuxième manchon par rapport audit premier manchon, ou en variante que le premier manchon et le deuxième manchon présentent des embossages homologues, en particulier formant un emboîtement mâle-femelle une fois le deuxième manchon rétracté sur le premier manchon, afin de réaliser un indexage circonférentiel dudit deuxième manchon par rapport audit premier manchon.

**[0029]** Il pourra s'avérer également intéressant de prévoir que le deuxième manchon présente une bande d'arrachage agencée axialement ou circonférentiellement pour permettre un enlèvement dudit deuxième manchon et par suite un accès à l'élément fonctionnel.

**[0030]** Pour renforcer encore les aspects sécuritaires de l'emballage, on pourra prévoir que l'un au moins des premier et deuxième manchons présente des effets optiques, en particulier holographiques.

**[0031]** Avantageusement enfin, le premier manchon

est réalisé à partir d'un film multicouche, tandis que le deuxième manchon est réalisé à partir d'un film monocouche, ou vice versa. En particulier, on pourra prévoir alors que le film multicouche comporte au moins trois couches, avec une couche centrale ayant des propriétés barrière, en particulier de barrière thermique.

**[0032]** D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lumière de la description qui va suivre et des dessins annexés.

#### Brève description des dessins

**[0033]** Il sera fait référence aux figures des dessins annexés où :

- la figure 1 illustre schématiquement les étapes successives du procédé de l'invention ;
- la figure 2 illustre schématiquement une variante du procédé de la figure 1, dans laquelle est prévue une étape intermédiaire de mise en place d'un élément fonctionnel avec trois variantes illustrées pour cette étape intermédiaire ;
- la figure 3 est une vue partielle en coupe illustrant le produit obtenu à l'issue du procédé schématisé à la figure 1 ;
- les figures 4 et 5 sont des vues en coupe analogues à celle de la figure 3, illustrant le produit obtenu à l'issue du procédé schématisé en figure 2 ;
- la figure 6 est une vue en coupe illustrant, comme pour les figures 4 et 5, l'insertion d'un élément fonctionnel, mais avec un embossage localisé de la paroi du premier manchon ;
- la figure 7 est une vue partielle en élévation associée au mode d'exécution de la figure 6 ;
- la figure 8 est une vue complète en élévation montrant la présence d'une bande d'arrachage permettant l'enlèvement du deuxième manchon rétracté et par suite l'accès à l'élément fonctionnel associé au premier manchon.

#### Description des modes de réalisation préférés de l'invention

**[0034]** La figure 1 illustre schématiquement les étapes d'un procédé d'emballage d'objets conforme à l'invention.

**[0035]** Sur cette figure, on a illustré l'emballage d'un unique objet, mais il est entendu que l'invention n'est aucunement limitée à une telle application, et que l'on pourra prévoir un groupe d'objets sur lequel on met en place un premier puis un second manchons en matière plastique thermorétractable. Dans cette technique déjà utilisée pour l'emballage d'un groupe d'objets, mais avec un unique manchon thermorétractable, la rétraction de chaque manchon assure en plus une fonction mécanique de serrage et de maintien des objets.

**[0036]** A l'étape a), on met en place sur un objet 10, qui est ici schématisé sous la forme d'un contenant, un

premier manchon 11 en matière plastique thermorétractable.

**[0037]** A l'étape b), on procède à la rétraction par un processus thermique du premier manchon 11 enfilé sur l'objet 10. Ce processus de rétraction peut mettre en oeuvre de l'air chaud ou de la vapeur d'eau selon le cas, comme cela est schématisé par des flèches. On pourra également prévoir d'insuffler de l'air, au moyen de buses non représentées ici, entre l'objet 10 et la face interne du manchon mis en place 11.

**[0038]** Jusque là, le procédé est très proche des procédés classiques d'emballage utilisant des manchons thermorétractables, si ce n'est, comme on le verra par la suite, que le manchon 11, qui est un premier manchon, peut présenter des caractéristiques particulières.

**[0039]** A l'étape c), on met en place un deuxième manchon 12 en matière plastique thermorétractable sur l'objet revêtu du premier manchon 11 rétracté.

**[0040]** A l'étape d), on procède, par un processus thermique, au réchauffement de la paroi du premier manchon 11 rétracté et, lorsqu'on atteint un équilibre thermique avec la paroi du deuxième manchon 12 mis en place, à la rétraction dudit deuxième manchon 12 sur l'objet revêtu dudit manchon 11 rétracté. Là encore le processus thermique est schématisé par des flèches. La rétraction du deuxième manchon 12 est obtenue aisément et très rapidement, dans la mesure où la paroi de ce deuxième manchon 12 se réchauffe presque instantanément, car le réchauffement de l'objet intérieur à revêtir est ramené au seul réchauffement de la paroi du premier manchon 11, sans avoir à attendre un réchauffement suffisant de la paroi de l'objet.

**[0041]** Pour les étapes de mise en place a) du premier manchon 11 et c) du deuxième manchon 12, cette mise en place pourra être effectuée automatiquement dans le cas où l'on utilise une machine incluant un système de défilement en continu des objets, avec passage dans un tunnel de rétraction, ainsi que cela est bien connu de l'homme de métier. En variante, si l'on utilise une machine adaptée à la rétraction sur un seul objet, ou rétraction individuelle, alors, cette mise en place des premier et deuxième manchons 11, 12 pourra être effectuée manuellement par l'opérateur.

**[0042]** Bien que l'effet technique principal recherché en utilisant un deuxième manchon rétracté sur un premier manchon déjà rétracté soit l'obtention d'un équilibre thermique, en particulier lorsqu'il s'agit d'emballer des bouteilles froides et/ou pleines en verre, il peut s'avérer intéressant de profiter de la présence du deuxième manchon, et de la rétraction de celui-ci, pour mettre en oeuvre une fonction supplémentaire de couverture et de maintien en place d'un élément intermédiaire alors pris en sandwich entre les deux manchons.

**[0043]** Une telle variante du procédé d'emballage est illustrée schématiquement en figure 2.

**[0044]** Les étapes a) et b) du procédé sont les mêmes que précédemment. Le procédé de la figure 2 se différencie du précédent par la présence d'une étape inter-

médiaire e) intervenant entre les étapes b) et c) précitées, et consistant à mettre en place un élément fonctionnel contre la face externe du premier manchon 11 rétracté sur l'objet 10, ledit élément fonctionnel étant ensuite recouvert par le deuxième manchon 12.

**[0045]** Sur la figure 2, on a représenté schématiquement trois exemples de réalisation pour cette étape intermédiaire e), avec ainsi la mise en place d'un élément fonctionnel 15 ou 15' ou 15" contre la face externe du premier manchon 11. L'élément fonctionnel 15, 15', 15" peut être maintenu au moins provisoirement par adhé-  
5 sion contre la face externe du premier manchon 11, avant la mise en place du deuxième manchon 12 prévue à l'étape c) suivante. Le maintien définitif de l'élément fonctionnel 15, 15', 15" est alors assuré par la rétraction subsé-  
10 quente du deuxième manchon 12 comme illustré en d).

**[0046]** L'élément fonctionnel 15, ici représenté sous la forme d'une pastille, peut être un élément d'identification ou de codage. Il pourra ainsi s'agir d'un capteur, d'une puce, d'un transpondeur ou d'un élément de sécurité anti-  
15 vol ou de protection anti-effraction.

**[0047]** L'élément fonctionnel 15' également illustré ici a la forme d'un filament allongé, disposé selon une gé-  
20 nératrice du premier manchon 11. Il pourra par exemple s'agir d'une antenne de sécurité anti-voil ou de protection anti-effraction. Pour les techniques de protection anti-voil utilisant une antenne associée à un système électronique de surveillance fonctionnant sur un principe de détection magnétique, on pourra se référer au document EP-A-0  
25 698 561 de la demanderesse.

**[0048]** On a également illustré un élément fonctionnel 15" qui est mis en place dans un logement défini par un relief localisé de la paroi du premier manchon 11. Comme on le verra par la suite en référence aux figures 6 à 8, le premier manchon 11 utilisé lors de l'étape a) a été préa-  
30 lablement déformé localement par un processus d'embossage selon un motif 16 qui est prédéterminé en association avec la géométrie de l'élément fonctionnel 15". Le processus d'embossage utilisé sera tel que le motif 16 apparaisse en relief sur la face externe du premier manchon 11 et subsiste après rétraction dudit premier manchon. Pour un tel processus d'embossage perma-  
35 nent, on pourra se référer au document FR-A- 2 841 224 de la demanderesse. Comme cela est schématisé en l'espèce, le motif d'embossage 16, ici de forme circulaire, est agencé pour former un logement 17 d'encapsulation de l'élément fonctionnel 15' ' .

**[0049]** Une fois cette étape intermédiaire e) mise en oeuvre, avec la mise en place de l'élément fonctionnel 15, 15', 15", ou de tout autre élément fonctionnel équivalent, on procède à l'étape suivante c) de mise en place du deuxième manchon 12, et enfin à l'étape d) de rétraction dudit deuxième manchon 12, sans que ces étapes changent par rapport aux étapes c) et d) du procédé de la figure 1. Cependant, la rétraction du deuxième manchon 12 lors de l'étape d) procure en l'espèce un effet supplémentaire de maintien en place et d'enrobage de protection pour l'élément fonctionnel 15, 15', 15" qui est  
40  
45  
50  
55

ainsi protégé de l'extérieur.

**[0050]** Il pourra alors s'avérer intéressant de prévoir que le premier manchon 11 présente en outre un motif de repérage (non représenté ici), par exemple des points colorés, pour faciliter le positionnement circonférentiel du deuxième manchon 12 par rapport audit premier manchon lors de l'étape c). En variante, on pourra prévoir que les premier et deuxième manchons 11, 12 présentent des embossages homologues (non représentés ici), en particulier formant un emboîtement mâle-femelle une fois le deuxième manchon 12 rétracté sur le premier manchon 11, afin de réaliser un indexage circonférentiel dudit deuxième manchon par rapport audit premier manchon.

**[0051]** Ainsi que cela a été dit plus haut, il est intéressant de profiter de la présence de deux manchons séparés pour affecter des fonctionnalités différentes à chacun des deux manchons. En particulier, il sera intéressant de prévoir que le premier manchon 11 est imprimé pour présenter des impressions d'ordre technologique en rapport avec l'identification et/ou la traçabilité des objets concernés (en particulier les mentions légales exigées dans le pays concerné), et que le deuxième manchon 12 est imprimé pour présenter des impressions d'ordre décoratif ou événementiel (par exemple une vente promotionnelle ou associée à une fête, ou une opération publicitaire ponctuelle), sans toutefois interférer avec la lisibilité des impressions du premier manchon 11. Ces deux types d'impressions ont été schématisées sur les figures 1 et 2 en représentant un codage 21 représentant une impression d'ordre technologique, et une lettre A 22 représentant l'impression d'ordre décoratif, l'impression 21 étant portée par le premier manchon 11, tandis que l'impression 22 est portée par le deuxième manchon 12.

**[0052]** La coupe partielle de la figure 3 permet, grâce à une échelle très agrandie, de bien distinguer les trois couches successives, avec la paroi de l'objet 10, revêtue du premier manchon 11 rétracté sur l'objet 10, et le deuxième manchon 12 rétracté sur le premier manchon 11 déjà rétracté. On a noté 11.1 et 11.2 les faces respectivement interne et externe du manchon 11, et 12.1, 12.2 les faces respectivement interne et externe du deuxième manchon 12. Ceci permet en particulier de bien comprendre que l'équilibre thermique pour la rétraction du deuxième manchon 12 concerne essentiellement l'espace délimité entre la paroi externe 11.2 du premier manchon 11 déjà rétracté, et la paroi interne 12.1 du deuxième manchon 12 non encore rétracté.

**[0053]** La coupe de la figure 4 permet de distinguer la présence d'un élément fonctionnel 15 maintenu entre les deux manchons 11 et 12. Il en va de même pour la figure 5 qui illustre la présence d'un élément fonctionnel intermédiaire 15' réalisé sous la forme d'un filament d'antenne, qui est maintenu entre les parois des deux manchons 11 et 12.

**[0054]** Les figures 6 et 7 correspondent à la dernière variante illustrée pour l'étape intermédiaire e), avec la mise en place d'un élément fonctionnel 15" dans un logement spécifiquement prévu dans la paroi du premier

manchon 11. On constate en effet que le premier manchon 11 présente une partie embossée 16 formant un motif en relief sur la face externe dudit premier manchon, lequel motif est agencé en association avec la géométrie de l'élément fonctionnel 15", en l'espèce une forme circulaire. Le rebord d'embossage formant la partie embossée 16 forme une sorte de cratère qui définit un logement 17 d'encapsulation de l'élément fonctionnel 15". Avant la mise en place du deuxième manchon 12, on peut, si on le souhaite, sécuriser la mise en place de l'élément fonctionnel 15" en collant ledit élément fonctionnel contre la face externe du premier manchon 11 au fond du logement 17 associé. En tout état de cause, lorsque le deuxième manchon 12 est mis en place et rétracté, sa paroi vient terminer d'encapsulation de l'élément fonctionnel 15", en évitant toute perte de celui-ci et toute agression extérieure pouvant nuire à sa fonctionnalité.

**[0055]** On pourra prévoir que l'élément fonctionnel 15" est un élément de promotion tel qu'une pièce ou une médaille. Dans ce cas, il peut s'avérer intéressant, comme cela est illustré sur la figure 8, de prévoir que le deuxième manchon 12 présente une bande d'arrachage 18 pour permettre un enlèvement dudit deuxième manchon et par suite un accès à l'élément fonctionnel 15". En l'espèce, la bande d'arrachage 18, qui présente un élément inférieur de préhension 19, est agencée axialement, c'est-à-dire selon une génératrice du manchon 12, mais on pourra naturellement prévoir en variante une bande d'arrachage agencée circonférentiellement.

**[0056]** D'une façon générale, on prévoira que le premier manchon 11 et le deuxième manchon 12 ont des hauteurs axiales sensiblement identiques. Si les hauteurs différent notablement, on s'attachera à prévoir que la hauteur la plus faible est celle du deuxième manchon 12, pour lequel on souhaite contrôler une rétraction rapide.

**[0057]** On pourra prévoir que le premier manchon 11 et le deuxième manchon 12 diffèrent l'un de l'autre par l'épaisseur et/ou la nature de leur film constitutif. En variante, le premier manchon 11 et le deuxième manchon 12 pourront être réalisés à partir de films constitutifs de même nature et de même épaisseur.

**[0058]** Parmi les deux possibilités précédentes, la première est dans la pratique la plus intéressante, dans la mesure où elle permet des choix distincts, avec par exemple une utilisation pour le premier manchon d'un film multicouche relativement épais, tandis que le deuxième manchon 12 est, quant à lui, réalisé à partir d'un film mono-couche plus mince, ou vice versa. En particulier, on pourra utiliser un film multicouche présentant au moins trois couches, avec une couche centrale ayant des propriétés barrière, en particulier une couche alvéolaire formant barrière thermique. On dispose alors d'une fonction très intéressante d'élément retardataire au réchauffement, et ce dans les deux sens, c'est-à-dire lors de la rétraction, et aussi après rétraction pour éviter le réchauffement du produit contenu dans l'objet.

**[0059]** Il est à noter que la présence du premier man-

chon 11 permet également d'optimiser le caractère glissant pour la mise en place et la rétraction du deuxième manchon 12.

**[0060]** On pourra également prévoir que l'un au moins des premier et deuxième manchons 11, 12 présente des effets optiques, en particulier holographiques.

**[0061]** Dans tous les cas, grâce à la présence des deux manchons superposés, on peut habiller des contenants froids, voire très froids, et/ou pleins, et on parvient aussi à créer un pont thermique qui permet en particulier de conserver plus longtemps un liquide à la température désirée.

**[0062]** L'invention n'est pas limitée aux différents modes de réalisation qui viennent d'être décrits, mais englobe au contraire toute variante reprenant, avec des moyens équivalents, les caractéristiques essentielles énoncées plus haut.

**[0063]** On pourra par exemple prévoir d'autres éléments fonctionnels pris en sandwich entre les deux manchons 11, 12, tels que des rubans hologrammes, afin de disposer d'une fonctionnalité spécifiquement dédiée à l'authenticité et l'invulnérabilité de l'objet.

**[0064]** On pourra naturellement aussi prévoir l'utilisation simultanée de plusieurs éléments fonctionnels tels que décrits.

**[0065]** Enfin, on pourra mettre en application, pour le deuxième manchon extérieur 12, l'une ou l'autre des techniques déjà proposées par la demanderesse dans le cas d'un unique manchon rétracté, par exemple des techniques à rabat supplémentaire totalement ou partiellement déchirable.

**[0066]** On pourra enfin prévoir un agencement lentillaire, avec une structure croisée agencée sur le deuxième manchon 12 pour cacher ou dévoiler tout ou partie d'un texte présent sur le premier manchon 11, avec aussi la possibilité d'organiser des animations et/ou des codages.

## 40 Revendications

1. Procédé d'emballage d'objet(s), **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes consistant à :

- a) mettre en place sur l'objet ou les objets à emballer un premier manchon (11) en matière thermorétractable ;
- b) rétracter par un processus thermique le premier manchon (11) sur ledit ou lesdits objets ;
- c) mettre en place sur l'objet ou les objets revêtu(s) dudit premier manchon (11) rétracté un deuxième manchon (12) en matière plastique thermorétractable ;
- d) par un processus thermique, réchauffer la paroi du premier manchon (11) rétracté en vue d'obtenir un équilibre thermique avec la paroi du deuxième manchon (12) mis en place, et rétracter alors ledit deuxième manchon sur ledit pre-

mier manchon.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte une étape intermédiaire e) entre les étapes b) et c) précitées, consistant à mettre en place un élément fonctionnel (15, 15', 15'') contre la face externe du premier manchon (11) rétracté sur ledit ou lesdits objets, ledit élément fonctionnel étant ensuite recouvert par le deuxième manchon (12).
3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le premier manchon (11) utilisé lors de l'étape a) a été préalablement déformé localement par un processus d'embossage selon un motif prédéterminé (16) en association avec la géométrie de l'élément fonctionnel (15''), ledit processus d'embossage étant tel que ledit motif apparaisse en relief sur la face externe du premier manchon (11) et subsiste après rétraction dudit premier manchon.
4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le motif d'embossage (16) est agencé pour former un logement (17) d'encapsulation de l'élément fonctionnel (15'').
5. Procédé selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément fonctionnel (15, 15', 15'') est maintenu au moins provisoirement par adhésion contre la face externe du premier manchon (11) avant la mise en place du deuxième manchon (12), le maintien définitif dudit élément fonctionnel étant assuré par la rétraction subséquente dudit deuxième manchon.
6. Enveloppe d'emballage d'objet(s), **caractérisée en ce qu'elle** comporte un premier manchon (11) en matière plastique thermorétractable destiné à être rétracté sur l'objet ou les objets à emballer, et un deuxième manchon (12) en matière plastique thermorétractable destiné à être rétracté sur ledit ou lesdits objets revêtu(s) du premier manchon (11) rétracté après réchauffement préalable dudit premier manchon en vue d'un équilibre thermique avec la paroi dudit deuxième manchon.
7. Enveloppe d'emballage selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** le premier manchon (11) et le deuxième manchon (12) ont des hauteurs axiales sensiblement identiques.
8. Enveloppe d'emballage selon la revendication 6 ou la revendication 7, **caractérisée en ce que** le premier manchon (11) et le deuxième manchon (12) diffèrent l'un de l'autre par l'épaisseur et/ou la nature de leur film constitutif.
9. Enveloppe d'emballage selon la revendication 6 ou la revendication 7, **caractérisée en ce que** le pre-

mier manchon (11) et le deuxième manchon (12) sont réalisés à partir de films constitutifs de même nature et de même épaisseur.

- 5 10. Enveloppe d'emballage selon l'une des revendications 6 à 9, **caractérisée en ce que** le premier manchon (11) est imprimé pour présenter des impressions (21) d'ordre technologique en rapport avec l'identification et/ou la traçabilité des objets concernés, et le deuxième manchon (12) est imprimé pour présenter des impressions (22) d'ordre décoratif, sans toutefois interférer avec la lisibilité des impressions (21) du premier manchon (11).
- 10 11. Enveloppe d'emballage selon l'une des revendications 6 à 10, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un élément fonctionnel (15, 15', 15'') disposé entre le premier manchon (11) et le deuxième manchon (12).
- 15 12. Enveloppe d'emballage selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** l'élément fonctionnel (15, 15') est un élément de sécurité anti-vol ou de protection anti-effraction.
- 20 13. Enveloppe d'emballage selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** l'élément fonctionnel (15, 15') est un élément d'identification ou de codage.
- 25 14. Enveloppe d'emballage selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** l'élément fonctionnel (15'') est un élément de promotion tel qu'une pièce ou une médaille.
- 30 15. Enveloppe d'emballage selon l'une des revendications 11 à 14, **caractérisée en ce que** l'élément fonctionnel (15, 15', 15'') est collé contre la face externe du premier manchon (11).
- 35 16. Enveloppe d'emballage selon l'une des revendications 11 à 14, **caractérisée en ce que** le premier manchon (11) présente une partie embossée (16) formant un motif en relief sur la face externe dudit premier manchon, ledit motif étant agencé en association avec la géométrie de l'élément fonctionnel (15'').
- 40 17. Enveloppe d'emballage selon la revendication 16, **caractérisée en ce que** le motif d'embossage (16) est agencé pour former un logement (17) d'encapsulation de l'élément fonctionnel (15'').
- 45 18. Enveloppe d'emballage selon la revendication 16 ou la revendication 17, **caractérisée en ce que** le premier manchon (11) présente un motif de repérage, en particulier des points colorés, pour faciliter le positionnement circonférentiel du deuxième manchon (12) par rapport audit premier manchon.
- 50
- 55

19. Enveloppe d'emballage selon la revendication 16 ou la revendication 17, **caractérisée en ce que** le premier manchon (11) et le deuxième manchon (12) présentent des embossages homologues, en particulier formant un emboîtement mâle-femelle une fois le deuxième manchon (12) rétracté sur le premier manchon (11), afin de réaliser un indexage circumférentiel dudit deuxième manchon par rapport audit premier manchon. 5  
10
20. Enveloppe d'emballage selon l'une des revendications 11 à 19, **caractérisée en ce que** le deuxième manchon (12) présente une bande d'arrachage (18) agencée axialement ou circumférentiellement pour permettre un enlèvement dudit deuxième manchon et par suite un accès à l'élément fonctionnel (15"). 15
21. Enveloppe selon l'une des revendications 6 à 20, **caractérisée en ce que** l'un au moins des premier et deuxième manchons (11, 12) présente des effets optiques, en particulier holographiques. 20
22. Enveloppe d'emballage selon l'une des revendications 6 à 21, **caractérisée en ce que** le premier manchon (11) est réalisé à partir d'un film multicouche, tandis que le deuxième manchon (12) est réalisé à partir d'un film mono-couche. 25
23. Enveloppe d'emballage selon l'une quelconque des revendications 6 à 21, **caractérisée en ce que** le premier manchon (11) est réalisé à partir d'un film mono-couche, tandis que le deuxième manchon (12) est réalisé à partir d'un film multicouche. 30
24. Enveloppe d'emballage selon la revendication 22 ou la revendication 23, **caractérisée en ce que** le film multicouche constitutif du premier manchon (11) ou du deuxième manchon (12) comporte au moins trois couches, avec une couche centrale ayant des propriétés barrière, en particulier de barrière thermique. 35  
40

45

50

55

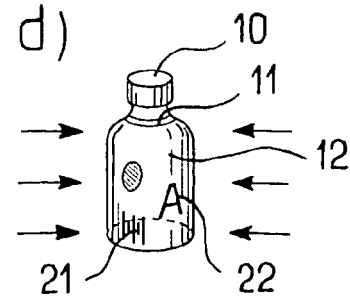
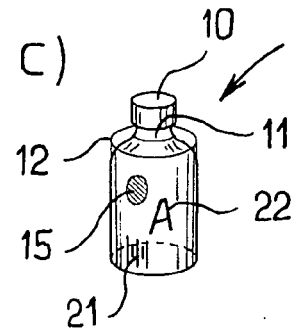
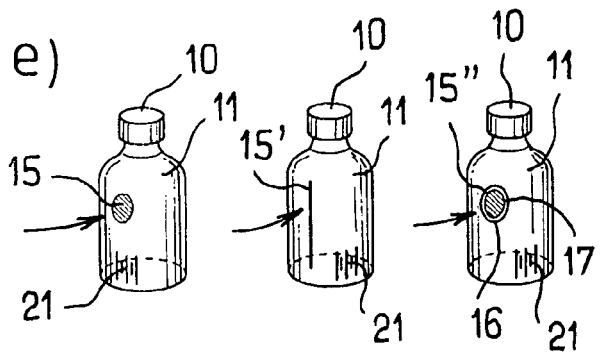
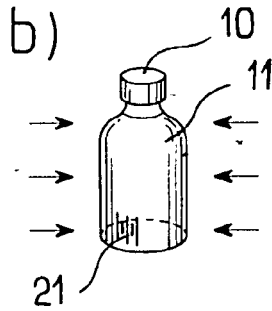
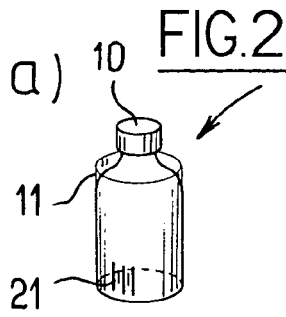
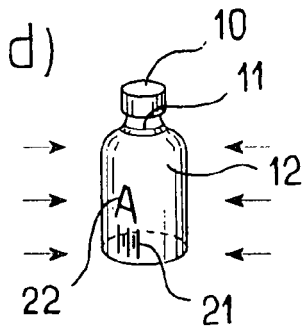
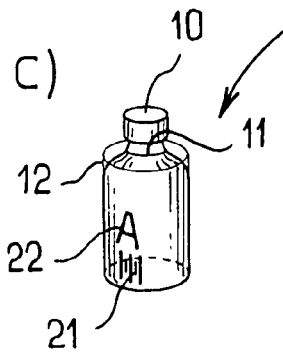
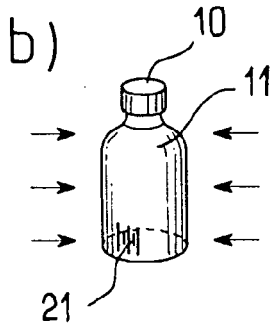
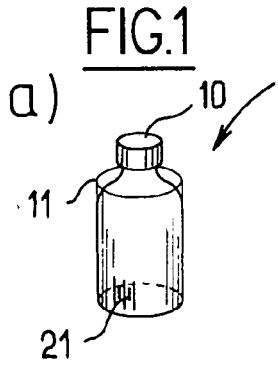


FIG.3

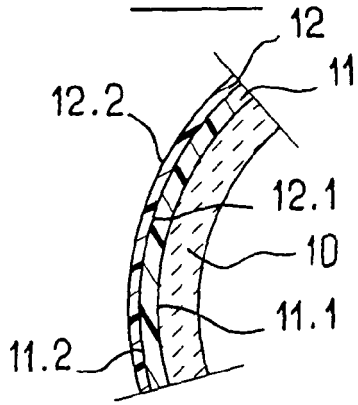


FIG.4

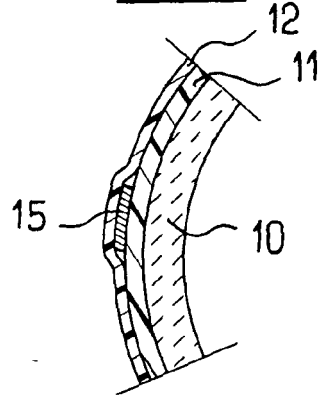


FIG.5

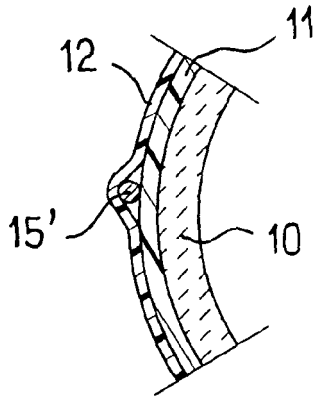


FIG.6

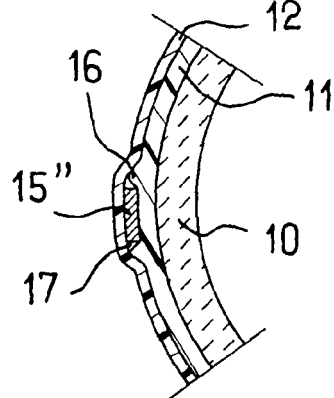


FIG.7

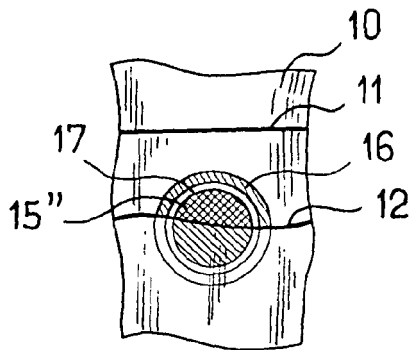
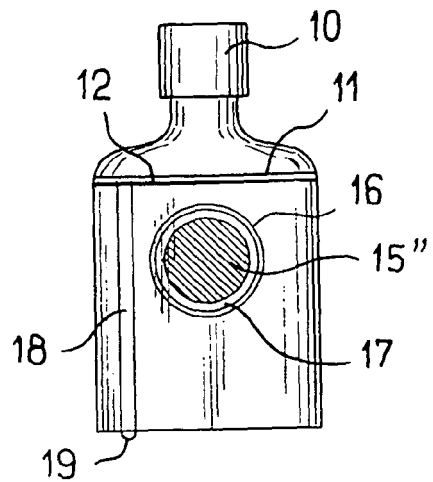


FIG.8





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	EP 0 131 989 A (AKZO N.V) 23 janvier 1985 (1985-01-23)	6	B65D23/14 B65D23/08
A	* page 5, ligne 19 - page 6, ligne 13; revendications 1,9; figure 1 *	1	
X	US 3 110 554 A (YAZUMI KIYOSUKE) 12 novembre 1963 (1963-11-12)	6,7,9,21	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65D
X	* colonne 4, ligne 22 - ligne 55; figure 1 *		
X	DE 16 07 932 A1 (UNILEVER N.V) 27 août 1970 (1970-08-27)	6-10,21	
	* page 3, alinéa 2 *		
	* page 5, alinéa 3 *		
	* page 6, alinéa 1 *		
	* page 7, alinéas 3,4 *		
	* page 8, dernier alinéa - page 9, alinéa 2 *		
	* revendications 1,2,5; figures 3,4,3a,4a *		
X	US 4 190 168 A (JACQUES, PIERRE) 26 février 1980 (1980-02-26)	6,7,9	
	* colonne 2, ligne 49 - ligne 60 *		
	* colonne 5, ligne 25 - ligne 38; figures 1-4 *		
X	US 4 069 934 A (KARABEDIAN ET AL) 24 janvier 1978 (1978-01-24)	6-9	
	* colonne 3, ligne 15 - ligne 63 *		
	* colonne 8, ligne 21 - ligne 48 *		
	* colonne 9, ligne 59 - ligne 64; revendication 1; figure 1 *		
X	US 2003/021918 A1 (MCKILLIP BARRON G) 30 janvier 2003 (2003-01-30)	6,7	
	* alinéa [0011] - alinéa [0017]; revendications 1,3,18; figures 1,2 *		
	----- -/--		
3 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 21 février 2006	Examineur Janosch, J
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	



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	US 2003/068453 A1 (KONG DAN-CHENG) 10 avril 2003 (2003-04-10) * alinéa [0005] - alinéa [0006] * * alinéa [0040] - alinéa [0041] * * alinéa [0045] - alinéa [0047]; figure 1 * -----	6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>21 février 2006</b>	Examineur <b>Janosch, J</b>
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	

3  
EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 05 29 2498

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.

21-02-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0131989	A	23-01-1985	AU 562724 B2	18-06-1987
			AU 3073984 A	24-01-1985
			CA 1234467 A1	29-03-1988
			DE 3462395 D1	02-04-1987
			JP 60089345 A	20-05-1985
			US 4604307 A	05-08-1986
			ZA 8405523 A	27-03-1985
-----				
US 3110554	A	12-11-1963	AUCUN	
-----				
DE 1607932	A1	27-08-1970	GB 1223359 A	24-02-1971
			US 3542229 A	24-11-1970
-----				
US 4190168	A	26-02-1980	AUCUN	
-----				
US 4069934	A	24-01-1978	JP 1409398 C	24-11-1987
			JP 59071850 A	23-04-1984
			JP 61021826 B	29-05-1986
			US 4071597 A	31-01-1978
-----				
US 2003021918	A1	30-01-2003	AUCUN	
-----				
US 2003068453	A1	10-04-2003	WO 03029002 A1	10-04-2003
-----				

EPO FORM P0460

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