

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: **89420089.8**

51 Int. Cl.4: **B 65 D 30/24**

22 Date de dépôt: **10.03.89**

30 Priorité: **10.03.88 FR 8803643**

43 Date de publication de la demande:
13.09.89 Bulletin 89/37

84 Etats contractants désignés:
BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL

71 Demandeur: **LEMBACEL Société Anonyme**
19, avenue de Poumeyrol
F-69641 Caluire Cédex 1 (FR)

72 Inventeur: **Valéri, Daniel**
12, rue du Berceau
F-57680 Noveant (FR)

74 Mandataire: **Maureau, Philippe et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU BP 3011
F-69392 Lyon Cédex 03 (FR)

54 **Sac d'emballage souple équipé d'une valve de remplissage.**

57 Sac du type comportant un tube de remplissage fixé dans la structure du fond, dont une des extrémités est obturée par un film en matériau élastique souple présentant un orifice central.

Selon l'invention, le film en matériau élastique souple (9) est pris en sandwich entre deux feuilles (11, 12) de matière souple présentant des ouvertures respectives (13, 14) centrée sur l'axe de l'orifice de remplissage et de dimensions supérieures à celles de cet orifice.

Application à la réalisation de sacs pour produits pulvérulents.

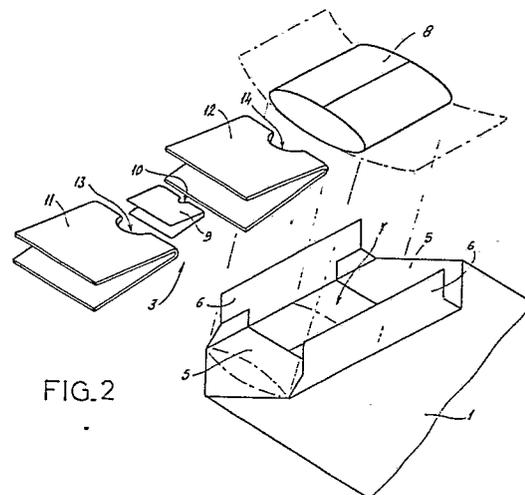


FIG. 2

Description

SAC D'EMBALLAGE SOUPLE EQUIPE D'UNE VALVE DE REMPLISSAGE

La présente invention concerne un sac d'emballage souple équipé d'une valve de remplissage.

Dans le domaine du conditionnement de produits pulvérulents, il est connu d'utiliser des sacs en papier réalisés à partir d'un élément tubulaire, dont les deux extrémités sont fermées par pliage et collage en vue de la réalisation d'un fond croisé ou d'un fond carré.

Le fond peut être équipé d'un tube en papier ou en matière synthétique, fixé dans la structure pliée et mettant en communication l'extérieur et l'intérieur du sac. Pour réaliser le remplissage du sac, il est possible d'introduire un bec d'ensachage par l'extrémité ouverte du tube et d'assurer, ainsi, le transport du produit vers l'intérieur du sac.

Lorsque le sac est plein, la conception du fond permet, après retrait du bec d'ensachage, la fermeture automatique du tube qui s'aplatit sous l'effet de la pression du produit contenu dans le sac. Le tube se comporte en fait comme une valve de remplissage.

Cependant, il n'est pas possible d'obtenir une étanchéité parfaite du sac avec de telles valves de remplissage.

Par ailleurs, le diamètre du tube de remplissage étant nécessairement supérieur à celui du bec d'ensachage, il se produit inévitablement, lors du remplissage, des dépôts résiduels de produit dans le tube.

A ce phénomène s'ajoute celui des fuites de produits hors du sac rempli, lors des opérations de manutention. Pour éviter ces fuites, il est nécessaire de refermer hermétiquement, après remplissage, le tube. Il est ainsi connu, par exemple, d'enduire la face interne du tube d'une couche de colle réactivable ou bien d'ajouter, par collage, sur le fond du sac, une bande de renfort en papier, débordant au-delà de l'extrémité extérieure du tube. Dans le cas de tubes réalisés en matière plastique, il est possible d'effectuer un soudage par ultra-sons de la paroi du tube, sur elle-même pour réaliser la fermeture de celui-ci.

Bien évidemment, un collage classique peut être également effectué dans tous les cas.

Ce type d'opérations constitue une phase supplémentaire dans le processus de fabrication, ce qui nécessite une installation industrielle complexe et coûteuse. En outre, sa mise en oeuvre entraîne des coûts importants en temps et en matériaux.

Le document US-A-3 318 511 décrit une valve de remplissage pour sac, comprenant une feuille de matière synthétique souple repliée sur elle-même et présentant, le long de sa pliure, une fente pour le passage d'une canule de remplissage. Toutefois, cette solution ne donne pas satisfaction du fait que la feuille souple ne possédant pas une bonne tenue mécanique, il est difficile de réaliser un positionnement correct de la canule vis-à-vis de la fente de la feuille. Il existe même le risque que l'on ne puisse pas introduire la canule à l'intérieur du sac.

La présente invention vise à remédier à ces

inconvenients. A cet effet, le sac d'emballage souple qu'elle concerne, du type réalisé à partir d'un élément tubulaire dont les deux extrémités sont fermées par pliage et collage en vue de la réalisation des fonds, l'un de ces fonds comportant un tube fixé dans la structure pliée mettant en communication l'extérieur et l'intérieur du sac, et dont l'une des extrémités du tube est obturée par un film en matériau élastique souple, présentant, dans sa région centrale, un orifice destiné à servir au passage d'un bec d'ensachage projetant le produit de remplissage dans le sac, les dimensions de l'orifice de remplissage étant inférieures à celles du bec d'ensachage, est caractérisé en ce que le film en matériau élastique souple est plaqué, au moins par l'une des faces, contre une feuille de matière souple présentant une ouverture centrée sur l'axe de l'orifice de remplissage et de dimensions supérieures à celles de cet orifice.

Avantageusement, le film en matériau élastique souple est pris en sandwich entre deux feuilles de matière souple présentant des ouvertures respectives centrées sur l'axe de l'orifice de remplissage et de dimensions supérieures à celles de cet orifice.

Ce film en matériau élastique souple peut être assimilé à un diaphragme élastique dont l'ouverture est apte à s'agrandir pour s'adapter aux dimensions du bec d'ensachage lors de l'introduction de celui-ci dans le tube et à recouvrir ses dimensions réduites, par effet élastique, après retrait du bec d'ensachage.

Cet effet "diaphragme" s'ajoute à celui de "valve" que produit le tube aplati sous l'influence de la pression du produit à l'intérieur du sac.

Le fait que le film en matériau élastique souple soit associé à au moins une feuille de matière souple, telle que du papier assure une protection du film, ainsi qu'une rigidification et un renforcement mécanique de la valve, facilitant le bon positionnement de la canule dans l'orifice du diaphragme, sans risque de détérioration du film.

Ces dispositions avantageuses permettent, d'une part, d'éviter les dépôts résiduels de produit dans le tube lors du remplissage, car le film en matériau élastique souple isole l'intérieur du sac de l'intérieur du tube en épousant parfaitement le sac d'ensachage et, d'autre part, de minimiser les fuites de produit après remplissage par l'intermédiaire des effets conjugués du tube et du film en matériau élastique souple.

En outre, le prix de revient de cette valve de remplissage est très peu élevé.

Suivant un premier mode d'exécution de l'invention, l'extrémité intérieure du tube est obturée par le film élastique souple.

Suivant un second mode d'exécution de l'invention, l'extrémité extérieure du tube est obturée par le film élastique souple.

Afin de simplifier la fabrication de cette valve de remplissage et de parfaire son efficacité, l'orifice de remplissage est avantageusement réalisé à partir d'une découpe partielle dans le film élastique

souple, de manière à constituer une languette formant clapet apte à se refermer sur l'orifice de remplissage lors du retrait du bec d'ensachage.

Avantageusement, le film élastique souple est, de préférence, fixé par chacune de ses faces, sur une feuille de matériau souple, présentant une ouverture de dimensions supérieures à celles de l'orifice de remplissage et centrée sur l'axe de celui-ci ; l'ouverture de l'une au moins de ces feuilles étant constituée par au moins quatre fentes radiales pré-découpées, définissant quatre languettes formant clapets, aptes à se refermer sur l'ouverture lors du retrait du bec d'ensachage.

En vue d'obtenir un montage solide et fiable du film élastique souple sur l'une des extrémités du tube, lorsque ce dernier est en papier, il est avantageusement prévu de réaliser un complexe, constitué par deux bandes de papier rectangulaires présentant, en leur centre, une ouverture, et par le film élastique souple interposé entre celles-ci, ces trois éléments étant assemblés par collage et disposés de telle manière que les deux ouvertures et l'orifice de remplissage soient alignés, le complexe étant plié en deux selon un axe transversal, de façon à former deux languettes collées sur la paroi du tube, l'axe de ce dernier étant sensiblement confondu avec celui des ouvertures et de l'orifice de remplissage.

Le film élastique souple est, de préférence, réalisé en un caoutchouc naturel ou synthétique d'épaisseur comprise entre 100 et 300 micromètres, de dureté de l'ordre de 80 Shore \pm 10 et de caractéristique d'allongement de l'ordre de 500 %.

De toute façon, l'invention sera mieux comprise et d'autres avantages ressortiront de la description qui suit, d'exemples non limitatifs de réalisation de cette valve de remplissage, en référence au dessin annexé dans lequel :

Figure 1 est une vue en perspective partielle d'un sac en cours de remplissage et de son fond comportant la valve de remplissage ;

Figure 2 est une vue éclatée en perspective des éléments constituant la valve de remplissage et de la structure pliée du fond d'un sac la recevant ;

Figure 3 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un sac comportant la valve de remplissage ;

Figure 4 est une vue de côté du sac de figure 3,

Figure 5 est une vue du sac de figure 3 au cours du remplissage ;

Figure 6 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un sac comportant une première variante de la valve de remplissage ;

Figure 7 est une vue de côté du sac de figure 6,

Figure 8 est une vue en coupe longitudinale partielle d'un sac comportant une seconde variante de la valve de remplissage.

La figure 1 représente partiellement un sac 1 d'emballage souple réalisé en tout matériau approprié, notamment en papier. Ce sac 1 est d'un type connu, obtenu à partir d'un élément tubulaire présentant deux extrémités fermées. L'une de ces

extrémités représentée sur le dessin est constituée d'un fond plat 2 équipé d'une valve de remplissage 3. Celle-ci met en communication l'intérieur et l'extérieur du sac 1 et permet l'introduction d'un bec d'ensachage 4 projetant le produit à conditionner à l'intérieur du sac 1.

Comme il apparaît à la figure 2, le fond 2 est constitué par une structure pliée comportant quatre rabats identiques deux à deux, à savoir deux rabats intérieurs 5 et deux rabats extérieurs 6.

Les deux rabats intérieurs sont écartés l'un de l'autre et ménagent un accès 7 à l'intérieur du sac 1, tandis que les deux rabats extérieurs 6 viennent, en position fermée, en chevauchement l'un de l'autre et sont collés ainsi.

Dans cet exemple, la valve de remplissage 3 est constituée par un tube 8, par un film élastique 9 présentant, dans sa région centrale, un orifice de remplissage 10, et par deux bandes rectangulaires 11 et 12 de matériau souple, par exemple de papier, comportant chacune en leur centre une ouverture circulaire 13,14 de diamètre supérieur à celui de l'orifice de remplissage 10. Ce tube 8 est réalisé en papier ou en tout autre matériau approprié. Il est obtenu à partir d'une feuille de papier rectangulaire, représentée en traits mixtes sur la figure 2, dont les deux bords longitudinaux sont assemblés et collés par chevauchement de l'un sur l'autre au moment de la fermeture du fond 2. Le tube 8 est fixé par collage dans la structure pliée du fond 2 du sac 1 de telle façon que l'une de ses extrémités débouche à l'intérieur du sac au niveau de l'accès 7 et que l'autre de ses extrémités débouche à l'extérieur du sac.

Ainsi qu'il ressort de la figure 3, le film élastique souple 9 est destiné à obturer l'extrémité intérieure du tube 8.

Ce film est, de préférence, constitué par un matériau synthétique, tel que du caoutchouc synthétique d'épaisseur comprise entre 100 et 300 micromètres, de dureté de l'ordre de 80 Shore et de caractéristique d'allongement de l'ordre de 500 %.

Pour son montage sur le tube 8 en papier, le film élastique souple 10 est collé entre les bandes de papier rectangulaires 11 et 12 de façon à former un complexe dans lequel les ouvertures 13,14 et l'orifice de remplissage possèdent un axe commun. Ce complexe est plié transversalement de manière à former deux languettes qui sont collées sur la face interne de la paroi du tube 8, comme le montre la figure 2.

La figure 3 montre la valve de remplissage 3 une fois réalisée et fixée par collage dans la structure pliée du fond 2 du sac 1. L'orifice de remplissage 10 occupe une position sensiblement centrée dans l'extrémité intérieure du tube 8. Comme il apparaît sur la figure 4, l'orifice de remplissage 10 est préférentiellement réalisé, dans cet exemple, à partir d'une découpe partielle dans le film élastique souple 9, de manière à constituer une languette 15 sensiblement circulaire. Cette dernière forme ainsi un clapet apte à se refermer sur l'orifice de remplissage 10, lors du retrait du bec d'ensachage 4.

L'orifice de remplissage 10 présente des dimensions réduites inférieures à celles du bec d'ensachage, ce qui permet de minimiser les fuites de

produit hors du sac.

Ainsi qu'il ressort de la figure 5, lors de l'introduction du bec d'ensachage 4 au-travers de l'orifice de remplissage 10, celui-ci s'allonge en se déformant élastiquement, de façon à épouser parfaitement le contour extérieur du bec 4. Ceci permet donc d'isoler l'intérieur de l'extérieur du sac 1, et ainsi, lors de la projection du produit dans celui-ci, d'éviter la sortie vers l'extérieur du produit et son dépôt à l'intérieur du tube 8.

L'opération de remplissage terminée, le bec 4 est retiré de la valve 3, l'orifice de remplissage 10 recouvre ses dimensions réduites et la languette 15 vient le recouvrir.

Pour des raisons de clarté du dessin, il n'est pas représenté l'effet du tube 8 de la valve de remplissage 3, qui se conjugue à celui de l'orifice 10 pour assurer l'étanchéité du sac, une fois celui-ci rempli. Il s'agit de l'aplatissement du tube 8 sous l'effet de la pression du produit contenu dans le sac rempli.

Les figures 6 et 7 représentent une première variante de réalisation de la valve de remplissage 3, dans laquelle la bande rectangulaire 11 servant de support au film élastique 9, présente une ouverture 14 réalisée à partir de quatre fentes radiales prédécoupées 16. Ces fentes 16 permettent de définir quatre languettes 17 en papier formant des clapets qui sont aptes à se refermer sur l'ouverture 14 après retrait du bec d'ensachage 4, sous l'effet de leur élasticité et de la pression du produit. Ceci améliore encore l'efficacité de la fermeture.

De la même façon, il pourrait être prévu une structure identique pour l'ouverture 13 de la bande rectangulaire 11.

Dans la forme d'exécution représentée à la figure 8, l'extrémité extérieure du tube 8 est obturée par le film élastique souple 9 muni de son orifice de remplissage 10, tandis que son extrémité intérieure est ouverte.

Comme il ressort de ce qui précède, l'invention apporte une grande amélioration à la technique antérieure en fournissant un sac d'emballage souple dont l'un des fonds est équipé d'une valve de remplissage de structure simple et peu coûteuse qui empêche l'échappement de produit à conditionner, à la fois pendant et après le remplissage.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de la valve décrite précédemment ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes fondées sur le même principe.

C'est ainsi que le tube du fond du sac pourrait être réalisé en matière synthétique de façon indépendante et rapporté ensuite dans la structure pliée du fond du sac.

Il pourrait également être réalisé en un seul tout avec la structure du sac. Le film élastique souple pourrait être monté seul sur l'une des extrémités du tube. On pourrait même envisager la présence d'un film sur les deux extrémités du tube.

Enfin, les bandes rectangulaires supports du film pourraient constituer en elles-mêmes le tube du fond du sac.

Revendications

- 5 1. Sac d'emballage souple équipé d'une valve de remplissage (3), du type réalisé à partir d'un élément tubulaire dont les deux extrémités sont fermées par pliage et collage en vue de la réalisation des fonds, l'un de ces fonds (2) comportant un tube (8) fixé dans la structure pliée, mettant en communication l'extérieur et l'intérieur du sac (1), et dont l'une des extrémités du tube (8) est obturée par un film (9) en matériau élastique souple, présentant, dans sa région centrale, un orifice (10) destiné à servir au passage d'un bec d'ensachage (4) projetant le produit de remplissage dans le sac (1), les dimensions de l'orifice (10) de remplissage étant inférieures à celles du bec d'ensachage (4), caractérisé en ce que le film en matériau élastique souple (9) est plaqué, au moins par l'une des faces, contre une feuille (11, 12) de matière souple présentant une ouverture (13, 14) centrée sur l'axe de l'orifice de remplissage (10) et de dimensions supérieures à celles de cet orifice.
- 10 2. Sac selon la revendication 1, caractérisé en ce que le film en matériau élastique souple (9) est pris en sandwich entre deux feuilles (11, 12) de matière souple présentant des ouvertures respectives (13, 14) centrées sur l'axe de l'orifice de remplissage et de dimensions supérieures à celles de cet orifice.
- 15 3. Sac selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'extrémité intérieure du tube (8) est obturée par le film (9) élastique souple.
- 20 4. Sac selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que l'extrémité extérieure du tube (8) est obturée par le film (9) élastique souple.
- 25 5. Sac selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que l'orifice de remplissage (10) est réalisé à partir d'une découpe partielle dans le film (9) élastique souple, de manière à constituer une languette (15) formant clapet apte à se refermer sur l'orifice de remplissage (10) lors du retrait du bec d'ensachage (4).
- 30 6. Sac selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le film (9) élastique souple est fixé par chacune de ses faces, sur une feuille (11,12) de matériau souple, présentant une ouverture (13,14) de dimensions supérieures à celles de l'orifice de remplissage (10) et centrée sur l'axe de celui-ci, l'ouverture (14) de l'une au moins de ces feuilles (12) étant constituée par au moins quatre fentes radiales (16) pré-découpées, définissant quatre languettes (17) formant clapets, aptes à se refermer sur l'ouverture (14) lors du retrait du bec d'ensachage (4).
- 35 7. Sac selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que le tube (8) est en papier et en ce que la valve de remplissage
- 40
- 45
- 50
- 55
- 60
- 65

(3) est réalisée à partir d'un complexe constitué par deux bandes de papier rectangulaires (11,12) présentant, en leur centre, une ouverture (13,14) et par le film (9) élastique souple interposé entre celles-ci, ces trois éléments (9,11,12) étant assemblés par collage et disposés de telle manière que les deux ouvertures (13,14) et l'orifice de remplissage (10) soient alignés, le complexe étant plié en deux selon un axe transversal, de façon à former deux languettes collées sur la paroi du tube (8), l'axe de

ce dernier étant sensiblement confondu avec celui des ouvertures (13,14) et de l'orifice de remplissage (10).

8. Sac selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le film (9) élastique souple est réalisé en un caoutchouc naturel ou synthétique d'épaisseur comprise entre 100 et 300 micromètres, de dureté de l'ordre de 80 Shore \pm 10 et de caractéristique d'allongement de l'ordre de 500 %.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

FIG.3

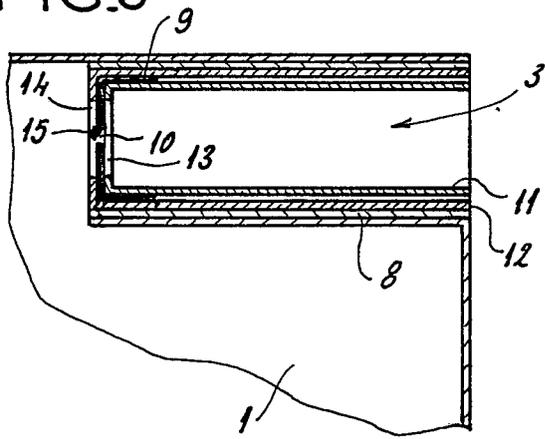


FIG.8

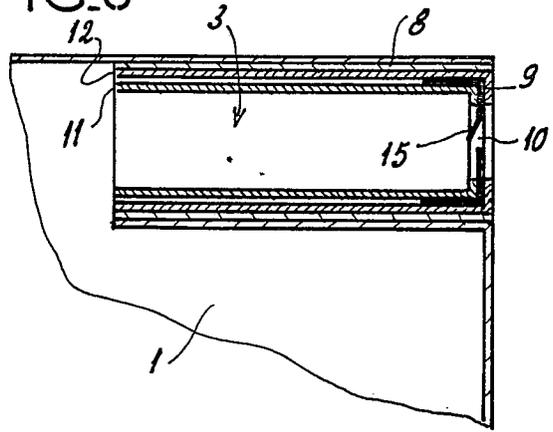


FIG.4

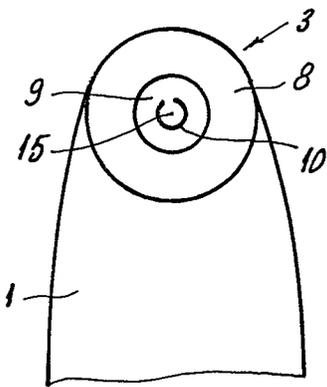


FIG.5

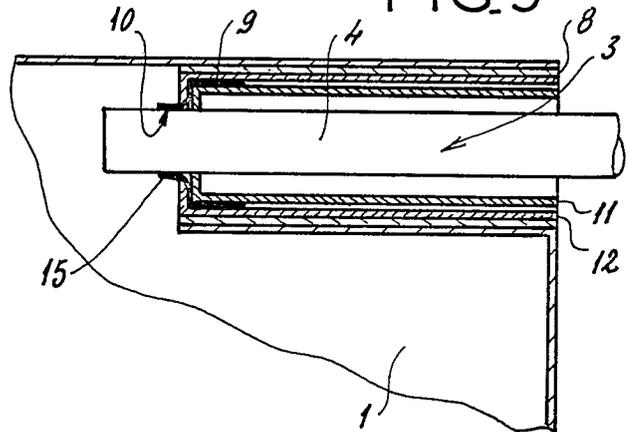


FIG.6

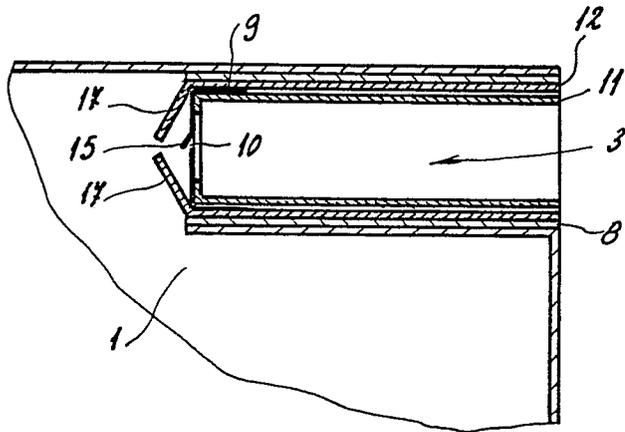
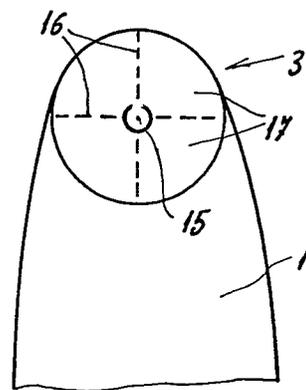


FIG.7





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A,D	US-A-3 318 511 (WINEGARD) * Colonne 2, ligne 59 - colonne 3, ligne 8; colonne 3, lignes 19-32; figures 1-5 *	1,7	B 65 D 30/24
A	DE-A-2 643 831 (AMERICAN COLLOID) * Page 13, ligne 11 - page 14, ligne 4; figures 1-5 *	1	
A	US-A-2 338 254 (MILLER) * Page 1, colonne de droite, lignes 22-47; figures 1-6 *	4	
A	DE-B-1 195 226 (FA. WILHELM ERNST) * Colonne 4, lignes 29-42; figures 1-6 *	1	
A	DE-B-1 171 805 (WINDMÖLLER & HÖLSCHER) * Colonne 3, lignes 32-50; figures 13,14 *	4	
A	US-A-2 336 584 (SUMNER)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 65 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 01-06-1989	Examineur BERRINGTON N.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			