



MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1009702A3

NUMERO DE DEPOT : 09501048

Classif. Internat. : A61F

Date de délivrance le : 01 Juillet 1997

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 20 Décembre 1995 à 14H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : MAJ. Société Anonyme
rue du Général Compans 9, PANTIN(FRANCE)

représenté(e)(s) par : DE PALMENAER Roger, BUREAU VANDER HAEGHEN - K.O.B. S.A., Rue
Colonel Bourg 108A,- B 1030 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes
annuelles, pour : SLIP ABSORBANT REUTILISABLE.

INVENTEUR(S) : Leducq Jean, Estrado Nacional 10, Apartado 42 Porto Alto, Samora
Correia (PT)

PRIORITE(S) 30.12.94 FR FRA 9415947

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité
de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de
la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 01 Juillet 1997
PAR DELEGATION SPECIALE :


L. WUYTS
CONSEILLER

Slip absorbant réutilisable

La présente invention a pour objet un slip absorbant réutilisable.

On connaît à l'heure actuelle deux types principaux de couches. Il s'agit en premier lieu des couches jetables, à usage unique, composées d'une enveloppe étanche en matière plastique, d'un matériau absorbant consistant en un mélange d'environ 98% en poids d'ouate de cellulose et d'environ 2% en poids de polymères superabsorbants, et d'un film non tissé qui isole la peau de l'utilisateur de l'absorbant. Leur fermeture est assurée par des adhésifs. Du fait qu'elles sont composées uniquement de matériaux jetables, elles doivent être traitées, après leur utilisation, comme des déchets, c'est-à-dire, suivant les régions et les systèmes de collecte et de traitement des déchets urbains, par mise en décharge ou incinération.

On connaît d'autre part des couches réutilisables composées d'une enveloppe en polychlorure de vinyle, d'un matériau absorbant textile du type coton, et d'une couche isolante mixte de polyester-coton. Leur fermeture est le plus souvent assurée par une série de boutons-pression. Après avoir été salies, elles sont nécessairement retraitées en vue de leur réutilisation. Cependant, lorsque l'absorption est uniquement réalisée au moyen d'un absorbant textile, la surface et/ou l'épaisseur de celui-ci doivent être importantes, en vue de garantir une capacité d'absorption moyenne approximative d'un litre et demi, dans le cas d'un produit destiné à des adultes. Les couches sont alors

encombrantes et relâchent facilement les liquides absorbés sous la pression, ce qui engendre un inconfort certain. Un absorbant mixte de textile et de polymères superabsorbants s'avère donc constituer un meilleur compromis

5

Précisément, le slip absorbant réutilisable de la présente invention associe l'absorption par un textile à l'absorption chimique des polymères superabsorbants. Il est néanmoins réutilisable par simple élimination des particules de ces polymères saturées de liquide, qui constituent un gel, lavage et séchage du slip puis réintroduction d'une nouvelle charge de poudre de polymères. Un avantage remarquable de ce matériel résulte de la possibilité d'isoler les particules de polymères saturées, puis de leur faire relarguer le liquide qu'elles ont absorbé par un traitement chimique approprié. En effet, ces caractéristiques permettent de n'avoir à traiter ultérieurement que la quantité minimale de résidus non biodégradables, constituée par les polymères.

10

15

20

A cet effet, la présente invention a pour objet un slip absorbant réutilisable, caractérisé en ce qu'il comporte, de l'intérieur vers l'extérieur, une première couche isolante de confort susceptible de prévenir les irritations et escarres, une seconde couche absorbante et une enveloppe étanche, l'ensemble constitué par lesdites première et seconde couches formant une surface inscrite à l'intérieur de la surface de ladite enveloppe étanche, à laquelle il est solidarisé sur toute la longueur des contours latéraux de ladite surface inscrite, mais non de ses contours avant et arrière, de manière à former, entre ladite seconde couche et ladite enveloppe étanche, un tunnel s'étendant entre deux passages situés respectivement à l'avant et à l'arrière du slip, les seules dites première et seconde couches étant solidarisées entre elles sur toute la longueur de

25

30

35

l'un desdits contours avant ou arrière, mais non de l'autre de ces contours arrière ou avant, de sorte que l'unique ouverture d'une poche formée entre lesdites première et seconde couches est ainsi constituée, permettant l'introduction d'une quantité désirée de polymères superabsorbants dans ladite poche, la possibilité d'obturer ladite ouverture étant procurée par tout moyen approprié.

Selon un second objet de l'invention, on met à disposition un procédé de traitement du slip absorbant réutilisable décrit précédemment, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à

- dégager l'ouverture de ladite poche,
- laver le slip en faisant circuler un courant de liquide dans ledit tunnel, en direction de ladite ouverture, de manière à décoller les particules de polymères superabsorbants saturées de liquide, de ladite seconde couche absorbante, et à les chasser à l'extérieur de la poche, le pH ayant une valeur supérieure à 10,5 pendant une partie au moins de la durée de cette opération de lavage,
- isoler le slip, puis à
- effectuer une première filtration de l'effluent de lavage,
- reprendre et acidifier le refus de cette première filtration à $\text{pH } 2 \pm 0,5$, afin que lesdites particules saturées de liquide en relarguent une grande partie par désorption,
- effectuer une seconde filtration de l'effluent provenant de l'étape précédente d'acidification,
- incinérer le refus de cette seconde filtration,
- réunir les effluents provenant des première et seconde filtrations,
- rejeter l'effluent total ainsi produit à la station d'épuration et, parallèlement, à

- sécher le slip, afin qu'il puisse être réutilisé par simple introduction d'une nouvelle quantité de poudre de polymères superabsorbants à l'état sec dans ladite poche.

5 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à la lumière de la description suivante des dessins annexés, dans lesquels

- la figure 1 est une coupe longitudinale schématique du slip absorbant réutilisable selon l'invention; et

10 - la figure 2 est une vue intérieure schématique de ce slip.

En référence aux figures 1 et 2, un slip 1 est constitué, de l'intérieur vers l'extérieur, d'une première couche 2 isolante de confort susceptible de
15 prévenir les irritations et escarres, d'une couche intermédiaire 3, d'une seconde couche 4 absorbante et d'une enveloppe étanche 5. L'ensemble constitué par la première couche 2, la couche intermédiaire 3 et la seconde couche 4 forme une surface 6 inscrite à
20 l'intérieur de la surface 7 de l'enveloppe étanche 5. Cet ensemble est solidarisé à l'enveloppe étanche 5 sur toute la longueur des contours latéraux 8 de la surface inscrite 6, mais non de ses contours avant 9 et arrière 10. Un tunnel 11 s'étendant entre un passage avant 12 et
25 un passage arrière 13 est ainsi formé entre la seconde couche 4 et l'enveloppe étanche 5. Seules la première couche 2, la couche intermédiaire 3 et la seconde couche 4 sont solidarisées entre elles sur toute la longueur du contour avant 9; seules la première couche 2 et la
30 couche intermédiaire 3 sont solidarisées entre elles sur toute la longueur du contour arrière 10. L'unique ouverture 14 d'une poche 15 formée entre la couche intermédiaire 3 et la seconde couche 4 est ainsi constituée. La poche 15 est destinée à recevoir une
35 quantité désirée de polymères superabsorbants se trouvant, à l'état sec d'origine, sous forme d'une

poudre. Cette poudre ayant été introduite dans la poche 15, il est indispensable d'obturer l'ouverture 14 afin d'éviter toute fuite de poudre. D'une manière simple, on peut notamment prolonger la première couche 2 et la
5 couche intermédiaire 3 vers la gauche, sur la figure 1, au-delà de l'ouverture 14. L'obturation de cette ouverture 14 est alors obtenue en rabattant cette partie prolongée des couches 2 et 3 entre la seconde couche isolante 4 et l'enveloppe étanche 5 via le passage 13.
10 Le procédé de chargement des polymères superabsorbants dans la poche 15 est quelconque. Néanmoins, avantageusement, ce procédé est entièrement automatisé. La poudre de polymère est expulsée en une quantité dosée par l'extrémité d'un tuyau préalablement introduite à
15 une profondeur déterminée de la poche 15. Le tuyau est retiré, l'ouverture 14 obturée, puis le slip est secoué de droite à gauche puis de haut en bas afin de répartir la poudre uniformément dans la poche 15.

La présence de la couche intermédiaire 3 est
20 facultative. Cependant, cette couche 3 devra être interposée lorsque les mailles du textile constituant la première couche 2 ne sont pas suffisamment serrées, de sorte qu'elles peuvent laisser passer des particules de polymères superabsorbants à l'extérieur de la poche 15.

25 De préférence, la première couche 2 et la couche intermédiaire 3 sont constituées d'un tissu jersey de polyester et/ou de coton, la seconde couche 4 d'un textile absorbant de polyester gratté ou de coton, d'une épaisseur comprise entre 2 et 10 mm, et l'enveloppe
30 étanche 5 d'un film de polychlorure de vinyle ou d'un tissu de polyester enduit de polychlorure de vinyle, de polyuréthane ou de silicone. Les différentes couches 2, 3, 4 et l'enveloppe étanche 5 sont alors solidarisées entre elles par couture. Une quantité initiale de
35 polymères superabsorbants à l'état sec comprise entre 2 et 25 g est introduite dans la poche 15. Ces polymères

superabsorbants sont bien connus et consistent par exemple en polymères acryliques partiellement salifiés, notamment en poly(acide acrylique) se trouvant partiellement sous la forme de son sel de sodium.

5 Plusieurs paramètres interviennent dans le choix de l'épaisseur de la seconde couche 4 absorbante. Il convient, d'une part, de la limiter afin que le slip ne soit pas trop encombrant. D'autre part, l'association de l'absorbant textile et des polymères superabsorbants
10 doit, bien entendu, assumer correctement la fonction d'absorption. Or, les polymères n'entrent jamais en action dès l'émission de liquide, mais présentent au contraire une durée non nulle d'entrée en action. Il est d'autre part nécessaire de favoriser la circulation du
15 liquide et sa répartition homogène dans le textile. En effet, si les particules de polymères entrent en action au moment où du liquide est trop concentré localement dans le textile, on ne peut éviter l'agglomération de particules saturées sous forme d'un gel, provoquant un
20 phénomène d'engorgement, ou de bouchage, et diminuant finalement de manière inacceptable la capacité d'absorption du composite. Il est alors envisageable de limiter l'épaisseur de la seconde couche 4 tout en garantissant une bonne propagation du liquide, en
25 mettant en oeuvre une faible quantité de polymères à cinétique d'absorption rapide, disséminée sur toute la surface du textile, éventuellement associée à une seconde quantité de polymères superabsorbants à action plus lente.

30 Comme représenté à la figure 2, des bandes anti-fuites 16 de tissu mélangé de fibres élastiques et de fibres de polyester gratté, sont disposées aux périphéries de la surface inscrite 6 et de la surface 7 de l'enveloppe étanche 5, constituant une double
35 barrière étanche. Le slip 1 absorbant réutilisable se présente par ailleurs sous une forme similaire à celle

des couches mentionnées précédemment, en ce sens que ses parties 17 recouvrant les flancs droit et gauche de l'utilisateur peuvent être attachées de manière réglable et amovible sur sa surface extérieure avant. Ceci peut être réalisé notamment au moyen de bandes de fermeture autoagrippante à boucles et à crochets 18, du type Velcro, dont les positions de fermeture sont adaptables à la taille de l'utilisateur.

Un exemple de procédé de traitement d'un slip 1, après qu'il a été utilisé, est maintenant décrit ci-dessous en détail. Plusieurs slips 1 sont collectés en sacs fusibles. Ils sont traités en laveuse-essoreuse à raison d'un chargement maximal de 1,5 couche par kg de charge nominale de la machine. Un exemple de séquence utilisée dans le cas de 300 slips sales chargés dans une laveuse de 200 kg de charge nominale, est décrit dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU

	OPERATION	DUREE	TEMPERATURE	ADDITIFS
	TREMPAGE 1	6 mn	45°C	Mouillant ⁽¹⁾ 1,7 cc/slip Métasilicate ⁽²⁾ 10 g/slip
	VIDANGE	1 mn		
5	TREMPAGE 2	2 mn	45°C	
	VIDANGE	1 mn		
	PRE-LAVAGE	7 mn	45°C	Métasilicate ⁽²⁾ 3,3 g/slip Lessive ⁽³⁾ 5 g/couche
	VIDANGE	1 mn		
10	LAVAGE	14 mn	85°C	Lessive ⁽³⁾ 10g/couche H ₂ O ₂ 1,33 cc/couche
	VIDANGE	1 mn		
	RINCAGE 1	3 mn		
	VIDANGE	1 mn		
15	RINCAGE 2	3 mn		
	VIDANGE	1 mn		
	NEUTRALISATION	3 mn		Bisulfite ⁽⁴⁾ 2,5 cc/couche
	VIDANGE	1 mn		
	RINCAGE 3	3 mn		Sanorix ⁽⁵⁾ à 7,5% 1000 cc
20	ESSORAGE	8 mn		

Durée programmée : 56 minutes

- (1) Mélange de tensio-actifs non ioniques
- (2) Métasilicate de sodium
- (3) Lessive habituellement utilisée pour les fibres de polyester
- 25 (4) Bisulfite de sodium
- (5) Agent antimicrobien bactériostatique à base d'éther trichlorodiphénylique commercialisé par la société ECOLAB.

Préalablement à chacune des étapes de trempage, pré-lavage, lavage, rinçage et neutralisation, on introduit de l'eau froide jusqu'au niveau haut de la machine. Cette eau peut être réchauffée si nécessaire avec de la vapeur d'eau jusqu'à la température désirée. On introduit, dans le premier bain de trempage, une base pouvant consister en métasilicate de sodium, mais aussi en hydroxyde de sodium, afin d'obtenir, dès le début du lavage, un pH supérieur à 10,5. Le trempage intermédiaire court supplémentaire (trempage 2) vise à déconcentrer le bain en billes de polymères superabsorbants. L'eau oxygénée est utilisée comme agent de blanchiment. Une fois cette opération de lavage achevée, les slips sont isolés, puis séchés. Il suffit alors d'introduire dans la poche 15 de chaque slip 1 une nouvelle quantité de poudre de polymères superabsorbants à l'état sec pour qu'il soit prêt pour une nouvelle utilisation.

Par ailleurs, il est nécessaire de traiter les effluents provenant des différentes vidanges et de l'essorage effectué à la fin du lavage. Ces effluents contiennent l'ensemble des particules de polymères superabsorbants saturées. Le traitement des effluents comprend tout d'abord une première filtration qui permet de séparer les particules de polymères saturées et la majeure partie des peluches textiles du reste de l'effluent, qui constitue un effluent aqueux classique de blanchisserie, susceptible d'être traité tel quel en station d'épuration.

Cette première filtration peut être réalisée au moyen d'un tamis courbe statique en acier inoxydable de maille inférieure à 300 μm , par exemple de maille de 250 μm ou d'un tamis vibrant de maille comprise entre 200 et 250 μm . Dans ce dernier cas, un débit maximal d'effluent de 60 m^3/h peut être filtré pour un diamètre de filtre

de 1,2 m. Il est naturellement impératif de nettoyer le filtre avant son utilisation.

Sur la base d'1 g de polymère superabsorbant sec introduit dans la laveuse, on obtient 80 à 100 g de mélange gel plus peluche.

Ce refus de première filtration est ensuite repris et acidifié à $\text{pH } 2 \pm 0,5$ par addition d'un acide fort, par exemple de HCl ou H_2SO_4 . Cette opération a pour résultat de libérer chimiquement une grande partie de l'eau retenue par les particules de polymères saturées.

Le mélange ainsi obtenu est séparé par une seconde filtration. En réalité, on peut alors procéder par décantation simple ou par filtration sur papier consommable. La fraction liquide est mélangée au rejet global de l'usine, participant ainsi à la correction de pH. Ce rejet global est susceptible d'être traité directement en station d'épuration. La fraction solide constituant le refus de seconde filtration, est détruite par incinération par un organisme extérieur habilité. Le volume du refus de seconde filtration est 15 à 20 fois inférieur à celui du refus de première filtration.

Ainsi, il est mis à disposition un slip de capacité d'absorption optimale eu égard à son encombrement réduit, réutilisable à volonté moyennant un traitement économique s'effectuant dans les meilleures conditions écologiques. Pour cet ensemble de raisons, le slip selon l'invention est particulièrement adapté à une application hospitalière répondant à l'incontinence de très jeunes enfants ou d'adultes, bien qu'il soit également envisageable de proposer à des particuliers la fourniture d'un tel slip ainsi que le service consistant à en effectuer le traitement en vue de sa réutilisation. De manière particulièrement avantageuse, l'invention permet d'éviter une mise en décharge publique, et de traiter la totalité des résidus dans des conditions respectant parfaitement l'environnement.

REVENDEICATIONS

1.- Slip (1) absorbant réutilisable, caractérisé en ce qu'il comporte, de l'intérieur vers l'extérieur, une première couche (2) isolante de confort susceptible de prévenir les irritations et escarres, une seconde couche (4) absorbante et une enveloppe étanche (5), l'ensemble constitué par lesdites première et seconde couches (2), respectivement (4) formant une surface (6) inscrite à l'intérieur de la surface (7) de ladite enveloppe étanche (5), à laquelle il est solidarisé sur toute la longueur des contours latéraux (8) de ladite surface (6) inscrite, mais non de ses contours avant (9) et arrière (10), de manière à former, entre ladite seconde couche (4) et ladite enveloppe étanche (5), un tunnel (11) s'étendant entre deux passages (12) et (13) situés respectivement à l'avant et à l'arrière du slip (1), les seules dites première et seconde couches (2), respectivement (4) étant solidarisées entre elles sur toute la longueur de l'un desdits contours avant (9) ou arrière (10), mais non de l'autre de ces contours arrière (10) ou avant (9), de sorte que l'unique ouverture (14) d'une poche (15) formée entre lesdites première et seconde couches (2), respectivement (4) est ainsi constituée, permettant l'introduction d'une quantité désirée de polymères superabsorbants dans ladite poche (15), la possibilité d'obturer ladite ouverture (14) étant procurée par tout moyen approprié.

2.- Slip (1) absorbant réutilisable selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une couche intermédiaire (3) disposée entre lesdites

première et seconde couches (2), respectivement (4),
l'ensemble constitué par lesdites première couche (2),
couche intermédiaire (3) et seconde couche (4) formant
une surface (6) inscrite à l'intérieur de celle (7) de
5 ladite enveloppe étanche (5), à laquelle il est
solidarisé sur toute la longueur des contours latéraux
(8) de ladite surface (6) inscrite, mais non de ses
contours avant (9) et arrière (10), les seules dites
première couche (2), couche intermédiaire (3) et seconde
10 couche (4) étant solidarisées entre elles sur toute la
longueur de l'un des deux contours avant (9) ou arrière
(10) de ladite surface inscrite (6) tandis que les
seules dites première couche (2) et couche intermédiaire
(3) sont solidarisées entre elles sur toute la longueur
15 de l'autre de ces deux contours arrière (10) ou avant
(9), de sorte que l'unique ouverture (14) d'une poche
(15) formée entre lesdites couche intermédiaire (3) et
seconde couche (4) est ainsi constituée.

3.- Slip (1) absorbant réutilisable selon la
20 revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les seules
dites première couche (2), couche intermédiaire (3),
lorsqu'elle est présente, et seconde couche (4), sont
solidarisées entre elles sur toute la longueur dudit
contour avant (9).

25 4.- Slip (1) absorbant réutilisable selon l'une
quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce
que lesdites première couche (2) et couche intermédiaire
(3) consistent en un tissu jersey de polyester et/ou de
coton, ladite seconde couche (4) est constituée d'un
30 textile absorbant de polyester gratté ou de coton, d'une
épaisseur comprise entre 2 et 10 mm, l'enveloppe étanche
(5) est constituée d'un film de polychlorure de vinyle
ou d'un tissu de polyester enduit de polychlorure de
vinyle, de polyuréthane ou de silicone, les différentes
35 couches (2), (3), (4) et l'enveloppe étanche (5) étant
solidarisées entre elles par couture, et une quantité de

polymères superabsorbants comprise entre 2 et 25 g étant introduite dans ladite poche (15).

5 5.- Slip (1) absorbant réutilisable selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que des bandes anti-fuites (16), constituées d'un tissu mélangé de fibres élastiques et de fibres de polyester gratté, sont disposées aux périphéries de ladite surface inscrite (6) et de la surface (7) de ladite enveloppe étanche (5).

10 6.- Slip (1) absorbant réutilisable selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ses parties (17) recouvrant les flancs droit et gauche de l'utilisateur sont attachables de manière réglable et amovible sur sa surface extérieure avant.

15 7.- Procédé de traitement d'un slip (1) absorbant réutilisable selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, après qu'il a été utilisé, caractérisé en ce qu'il comporte les étapes consistant à

- dégager l'ouverture (14) de ladite poche (15),

20 - laver le slip (1) en faisant circuler un courant de liquide dans ledit tunnel (11), en direction de ladite ouverture (14), de manière à décoller les particules de polymères superabsorbants saturées de liquide, de ladite seconde couche (4) absorbante, et à les chasser à l'extérieur de la poche (15), le pH ayant une valeur supérieure à 10,5 pendant une partie au moins de la durée de cette opération de lavage,

- isoler le slip (1), puis à

30 - effectuer une première filtration de l'effluent de lavage,

- reprendre et acidifier le refus de cette première filtration à $\text{pH } 2 \pm 0,5$, afin que lesdites particules saturées de liquide en relarguent une grande partie par désorption,

35 - effectuer une seconde filtration de l'effluent provenant de l'étape précédente d'acidification,

- incinérer le refus de cette seconde filtration,
- réunir les effluents provenant des première et seconde filtrations,
- rejeter l'effluent total ainsi produit à la station d'épuration et, parallèlement, à
- sécher le slip (1), afin qu'il puisse être réutilisé par simple introduction d'une nouvelle quantité de poudre de polymères superabsorbants à l'état sec dans ladite poche (15).

FIG. 1

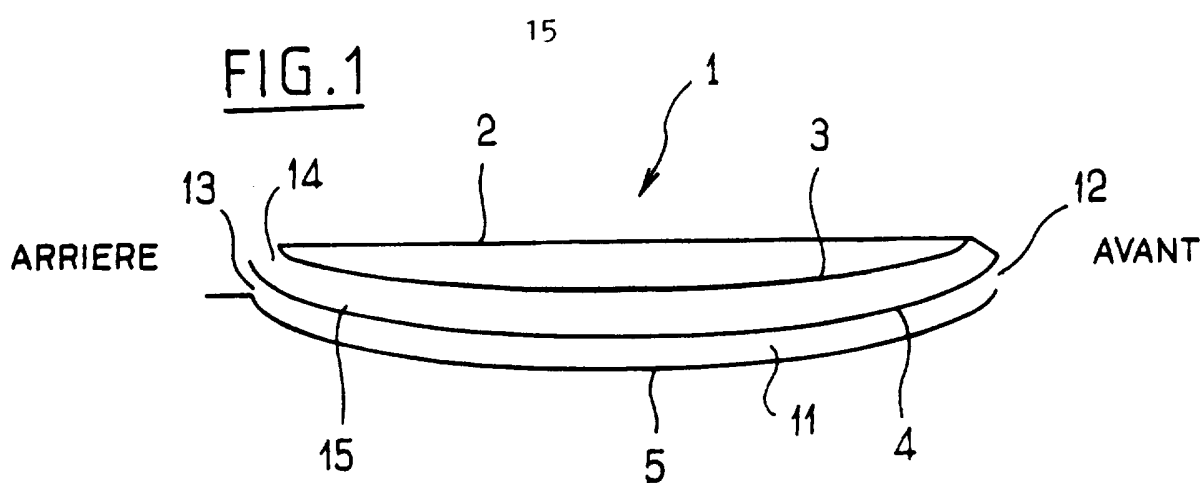
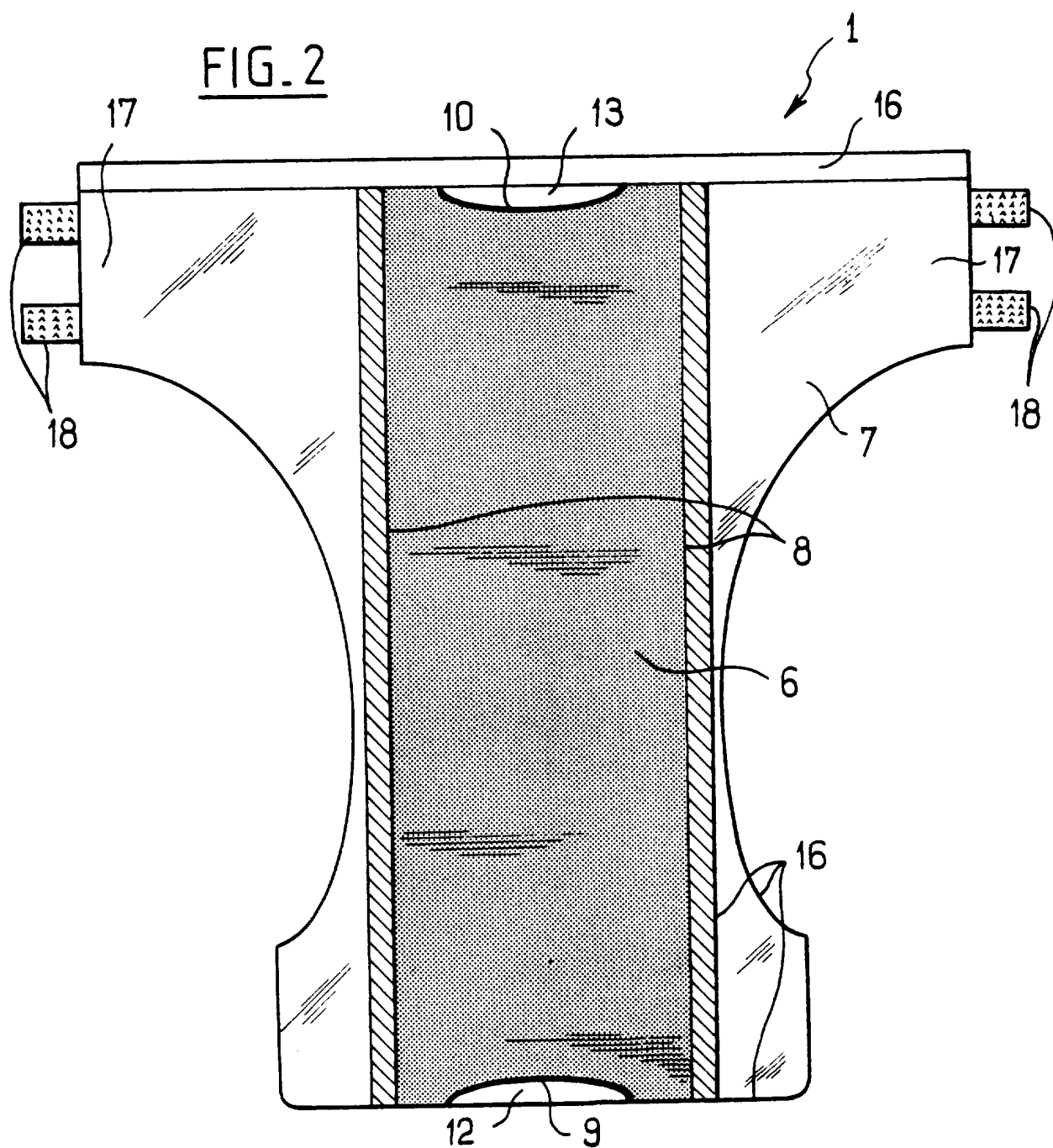


FIG. 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

B0 5862
BE 9501048

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.6)
A	WO-A-86 06623 (TRANQUILITY PRODUCTS INTERNATIONAL) * page 3; figures *	1	A61F13/15
A	GB-A-1 411 087 (KANGA HOSPITAL PRODUCTS) * le document en entier *	1	
A	EP-A-0 549 988 (KIMBERLY-CLARK) * abrégé; figures *	1	
A	US-A-5 322 225 (CINA YARON) * abrégé *	7	
A	EP-A-0 430 443 (ARCO CHEMICAL TECHNOLOGY)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A61F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 Décembre 1996		Hagberg, A	
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	

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

BO 5862
BE 9501048

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

06-12-1996

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO-A-8606623	20-11-86	EP-A- 0220173	06-05-87
GB-A-1411087	22-10-75	AUCUN	
EP-A-549988	07-07-93	AU-B- 661078	13-07-95
		AU-A- 3046192	08-07-93
		CA-A- 2072689	01-07-93
		JP-A- 6178795	28-06-94
		US-A- 5405342	11-04-95
		US-A- 5458591	17-10-95
		ZA-A- 9209045	19-05-93
US-A-5322225	21-06-94	IL-A- 98229	11-11-94
		US-A- 5429311	04-07-95
EP-A-430443	05-06-91	CA-A- 2027234	09-05-91
		JP-A- 3168147	19-07-91