

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt: 83440025.1

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 47 G 9/02**

㉔ Date de dépôt: 19.04.83

③① Priorité: 12.07.82 FR 8212957

④③ Date de publication de la demande:  
25.01.84 Bulletin 84/4

⑧④ Etats contractants désignés:  
AT CH DE GB IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **Maurice DUHAMEL S.A.R.L.**  
178 Boulevard Gambetta  
F-59100 Roubaix (Nord)(FR)

⑦② Inventeur: **Morgue, Bernard**  
23 rue Victor Hugo  
F-59960 Neuville-en-Ferrain (Nord)(FR)

⑦④ Mandataire: **Lepage, Jean-Pierre**  
c/o BUGNION PROPRIETE INDUSTRIELLE SARL 23/25,  
rue Nicolas Leblanc  
F-59011 Lille Cédex 1 (Nord)(FR)

⑤④ **Drap housse imperméabilisé.**

⑤⑦ L'invention est relative à un drap housse imperméabilisé, son procédé de fabrication et un dispositif de mise en oeuvre du procédé.

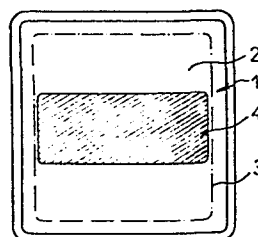
Le drap housse (1) présente sur la surface de son plateau (2) une zone imperméable (4) constituée par un film plastique appliqué sur le tissu composant le plateau (2).

Selon le procédé de l'invention, le film plastique est appliqué à chaud sur le tissu alors que celui-ci est sous tension.

Le procédé de l'invention sera appliqué sur le drap housse alors que celui-ci est mis en place sur un dispositif en forme de matelas support expansible qui présente un matériau alvéolaire en surface.

L'invention trouvera tout particulièrement son application dans le domaine de la literie et en particulier celle réservée à l'enfance et l'incontinence.

FIG 1



- 1 -

L'invention est relative à un drap housse imperméabilisé, son procédé de fabrication pour l'imperméabiliser et un dispositif pour la mise en oeuvre du dit procédé.

L'invention trouvera tout particulièrement son application dans  
5 le domaine de la literie et en particulier pour recouvrir et protéger les matelas de lits d'enfants où adultes et pour incontinents.

Actuellement, les draps housse présentent un plateau central destiné à recouvrir la face supérieure du matelas, ce plateau est entouré d'un rebord qui recouvre le chant du matelas, ce rebord est muni sur sa  
10 périphérie d'un élastique pour maintenir le drap housse appliqué sur le matelas. Ce type de drap housse peut être confectionné dans une seule pièce de tissu ou éventuellement dans plusieurs pièces de tissu qui sont ensuite rapportées et cousues entre elles.

Dans le cas des draps housse présentant une zone imperméable,  
15 ils sont actuellement toujours réalisés en plusieurs pièces de tissu qui sont assemblées par une couture. En effet, la zone imperméable est réalisée par application d'un film plastifié sur une pièce de tissu sensiblement de même dimension, puis l'ensemble est cousu sur une pièce de tissu complémentaire pour former le drap housse. Cette disposition  
20 est imposée par le procédé de fabrication de l'imperméabilisation du drap housse. A l'heure actuelle, le film plastique est déposé en bande sur une pièce de tissu, par calandrage. Ce qui permet d'obtenir un procédé de fabrication en continu de l'imperméabilisation d'un tissu. Puis, le rouleau de tissu imperméable obtenu est découpé en pièces imperméa-  
25 bles qui sont cousues pour confectionner le drap housse.

Dans la mesure où durant le calandrage, la largeur du film plastique est inférieure à celle du tissu, il est possible d'obtenir une certaine homogénéité de l'imperméabilisation dans le sens transversal puisqu'il n'y a pas de discontinuité entre les deux bandes latérales  
30 de tissu et la partie centrale qui reçoit le film plastifié. Mais ultérieurement, dans le sens longitudinal, il existera une couture qui supprimera l'homogénéité qui avait été obtenue initialement.

Les draps housse imperméables actuels souffrent d'une discontinuité entre leur zone imperméable et le reste du tissu, due à la présence d'une couture, qui les rend inconfortable. En outre, au niveau de  
35 leur réalisation, la nécessité de coudre la zone imperméable entraîne un temps de fabrication élevé ainsi que leur coût. En outre, la présence de la couture les rend particulièrement fragile à ce niveau.

Le but principal de la présente invention est de proposer un drap housse imperméable qui présente une parfaite homogénéité de son tissu sur la totalité de la périphérie de la zone imperméabilisée. Le drap housse ne présente ainsi aucune couture à ce niveau ce qui le rend  
5 particulièrement confortable et résistant.

Un autre but de la présente invention est de présenter un drap housse imperméabilisé, réalisé dans un tissu extensible, et qui assure une économie substantielle au niveau de sa réalisation notamment par un gain de surface de la pièce de tissu utilisée pour la confection.

10 Un autre but de la présente invention est de présenter un procédé de fabrication pour imperméabiliser le drap housse par application à chaud d'un film plastifié par lequel les risques de formation de bulles d'air lors du soudage du film sur le tissu sont écartés.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, qui n'est cependant  
15 donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de limiter l'invention.

Le drap housse imperméable, destiné en particulier à recouvrir et protéger un matelas de literie ou dans le domaine de l'incontinence, comprenant notamment un plateau central en tissu imperméabilisé par un film plastifié entouré d'un rebord présentant sur sa périphérie des moyens élastiques ou tout au moins rétractables est caracté-  
20 risé par le fait qu'il présente une homogénéité du tissu sur la périphérie de la zone imperméabilisée.

Le procédé de fabrication pour imperméabiliser un drap housse dont l'envers de ce drap housse est destiné à s'appliquer sur un matelas de literie est caractérisé en ce que l'on applique une pièce de film plastifié découpée aux dimensions de la zone imperméable désirée, par pressage à chaud sur l'envers du drap housse dans la zone du plateau à imperméabiliser et que simultanément au pressage, on évacue l'air  
25 présent dans le tissu.

Le dispositif pour la mise en oeuvre du procédé d'imperméabilisation du drap housse est caractérisé par le fait qu'il se présente sous la forme d'un cadre support sur lequel est placé le drap housse à imperméabiliser tendu.

35 L'invention sera mieux comprise si l'on se réfère à la description ci-dessous, ainsi qu'aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 schématise un drap housse imperméable développé.

La figure 2 schématise le dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention.

La figure 3 représente une coupe transversale de la surface du matelas support de pressage dans un mode préférentiel de réalisation.

5 La figure 1 représente un drap housse imperméabilisé qui a été développé pour observer les différentes parties qui le constituent. Ce drap housse 1 est réalisé en tissu, ce terme devant être pris au sens large et comprend toutes les réalisations de surfaces textiles telles que notamment jersey, tricot, .... Le drap housse présente un  
10 plateau central 2 qui est destiné à recouvrir la face supérieure du matelas de literie, ce plateau 2 est entouré par un rebord 3. Ce rebord 3 peut être une pièce en tissu rapportée sur le plateau central 2, mais en général il présentera une parfaite continuité avec ce plateau 2 en étant réalisé dans la même pièce de tissu. Le rebord 3 est destiné à  
15 couvrir les chants du matelas de literie, ce rebord 3 est bordé extérieurement par des moyens élastiques ou tout au moins rétractables afin d'appliquer le drap housse sur le matelas à couvrir.

Le plateau 2 présentera une zone 4 imperméable.

Selon l'invention, cette zone imperméable 4 présentera une  
20 parfaite homogénéité avec l'ensemble du plateau 2, c'est-à-dire qu'elle ne présentera aucune couture sur sa périphérie.

La zone imperméable sera composée par un film plastifié appliqué sur du tissu. Pour garantir la parfaite homogénéité, dans un mode préférentiel de réalisation, la pièce du tissu sur laquelle est appliqué  
25 le film plastifié sera identique à la pièce de tissu composant le reste du plateau 2. Ainsi, selon l'invention, le plateau 2 sera constitué par une pièce de tissu unique, la zone imperméable 4 étant obtenue par application d'un film plastifié sur la dite pièce de tissu.

De la sorte, il n'y a aucune discontinuité du tissu sur la  
30 périphérie de la zone imperméable 4.

Dans la zone imperméabilisée, le tissu qui compose le plateau 2 se trouvera de préférence à l'état tendu. Le film plastique qui est soudé sur le tissu permet d'immobiliser les fibres composant le tissu dans un certain état. Selon l'invention, le film plastique immobilisera  
35 la texture du tissu de telle sorte que, par exemple, dans le cas de tricot, les mailles soient tendues. De par sa souplesse, le film plastifié autorisera bien entendu le pliage du drap mais à petite échelle, le film plastique imposera une tension aux fibres du tissu.

Il sera de préférence utilisé un tissu extensible pour réaliser le plateau 2. De la sorte, le film plastique couvrira une zone de tissu à l'état étiré. Cet étirage ne sera cependant pas exagéré outre mesure afin de ne pas provoquer une distension du tissu et en outre il est  
5 nécessaire que le tissu forme malgré tout une structure pour le film plastique.

De la sorte, la zone imperméabilisée qui présente un film plastique disposé sur un tissu étiré permet une économie de matière au niveau de la surface de tissu utilisée. Puisque, dans ce cas, la  
10 surface de la zone imperméabilisée est réalisée avec du tissu étiré et donc de plus grande dimension que la pièce de tissu à l'origine non étirée.

Il est possible de réaliser un étirage selon les deux dimensions du plan ou selon une seule dimension.

15 Selon le procédé de fabrication de l'imperméabilisation du drap housse selon l'invention, qui consiste à venir appliquer un film plastifié sur du tissu, on réalisera de préférence l'application du film plastifié sur l'envers du drap housse, c'est-à-dire le côté du drap housse qui sera appliqué contre le matelas de literie. Ainsi, le drap  
20 housse présentera un plus grand confort puisqu'il présentera extérieurement uniquement une pièce de tissu.

Contrairement aux procédés actuels de fabrication des draps housse imperméables, selon le procédé de la présente invention, la pièce de film plastifié sera appliquée sur le drap housse de tissu déjà réalisé.  
25 La pièce de film plastifié sera découpée aux dimensions de la zone imperméable désirée puis, la pièce de film plastifié sera appliquée par pressage à chaud sur l'envers du drap housse dans la zone du plateau à imperméabiliser, ce qui permettra une tenue du film plastifié sur le tissu par soudure.

30 Simultanément à cette opération de pressage à chaud, l'air présent dans le tissu sera évacué. De la sorte, les risques de création de bulles au niveau de la soudure du film plastifié seront écartés.

Selon un mode préférentiel de réalisation du procédé d'imperméabilisation de l'invention, le tissu composant le drap housse sera mis  
35 sous tension, au moins dans la zone à imperméabiliser, préalablement à l'application du film plastifié. De la sorte, et avantageusement dans le cas de tissus extensibles, cela permettra d'augmenter artificiellement les dimensions du drap housse. En effet, le film plastifié sera appliqué

sur une surface de tissu étiré et immobilisera la texture du tissu dans cette position par soudage. Ce qui permettra un gain substantiel en économisant la surface de tissu sur laquelle sera appliquée la pièce de film plastifié.

5 Il est évident que le reste de la pièce de tissu qui n'a pas reçu l'application du film plastifié se rétractera ultérieurement. La mise sous tension du tissu devra cependant être modérée de façon à ne pas distendre celui-ci et en particulier que la pièce de tissu n'assure plus un support pour le film plastique satisfaisant.

10 La figure 2 schématise un dispositif pour la mise en oeuvre du procédé de l'invention. Il s'agit plus particulièrement d'un matelas support 5 sur lequel sera enfilé le drap housse à imperméabiliser. Ce matelas support 5 présente des dimensions analogues à celles du matelas de literie auquel est destiné le drap housse ou de préférence inférieures.

15 Toutefois, le matelas support 5 présentera des propriétés particulières et notamment une possibilité d'expansion telle qu'illustrée par les flèches 6. De la sorte, après avoir enfilé le drap housse sur le support 5, celui-ci sera expansé ce qui aura pour conséquence de placer le drap housse sous tension. Dans le cas de la figure 2, il  
20 a été schématisé une expansion selon deux directions du plan transversales, mais il aurait pu être envisagé une expansion selon une seule direction.

Une fois que le matelas support s'est expansé, il est possible d'appliquer sur le plateau du drap housse le film plastifié pour imperméabiliser sa surface. Du fait que l'on souhaite placer le film plastifié  
25 sur l'envers du drap housse, il sera nécessaire de placer le drap housse à l'envers sur le matelas support 5.

Le film plastifié est appliqué sur le tissu du drap housse étiré, ce qui procure les avantages exposés précédemment.

Après application du film plastifié et lorsque celui-ci est  
30 refroidi, le matelas support est à nouveau rétracté et le drap housse est dégagé. Lorsque par exemple toute la surface du plateau a été imperméabilisée, il s'en suit que le drap housse imperméabilisé obtenu est de plus grande dimension que le drap housse à l'origine.

Selon un mode préférentiel de réalisation du matelas support  
35 selon l'invention, celui-ci présentera sur sa surface au moins dans la zone en contact avec la zone du drap housse imperméabilisée, des moyens pour absorber ou évacuer l'air. Ainsi, durant l'opération de pressage, l'air contenu dans le tissu pourra être évacué.

La figure 3 schématise un mode de réalisation préférentiel de ces moyens. Selon l'invention, l'armature 7 du matelas support présentera sur sa surface un coussin 8 réalisé en matériau alvéolaire. De la sorte, lorsque le film plastique 9 sera appliqué sur la pièce de  
5 tissu 10 par l'intermédiaire d'une presse 11 chauffante, l'air présent dans la pièce de tissu 10 pourra pénétrer dans le matériau alvéolaire 8 et s'écouler par les alvéoles vers l'extérieur. Le matériau alvéolaire pourra avantageusement être de la mousse résistant bien entendu à la température.

10 Selon une autre conception du dispositif destiné à la mise en oeuvre du procédé selon l'invention pour la confection d'un drap housse imperméabilisé, ce dispositif comprend un cadre tubulaire de forme sensiblement rectangulaire aux dimensions d'un matelas de literie traditionnelle . On place le drap housse sur le cadre du dispositif. Pour cela,  
15 il suffit d'envelopper le cadre à l'aide du drap housse dont la bordure vient se replier autour du cadre en restant dans cette position à l'aide de l'élastique périphérique. Il faut noter que le drap housse étant placé sur un cadre dont les dimensions sont sensiblement les mêmes que celles d'un matelas de literie traditionnelle, le drap housse se trou-  
20 vera placé sur le cadre à l'état tendu.

Ensuite, l'ensemble du drap positionné sur le cadre, est placé à plat sur un coussin jouissant des propriétés particulières énoncées précédemment. Ce coussin sera de préférence réalisé dans un matériau alvéolaire tel que la mousse. Puis, on dispose le film plastifié sur  
25 le drap housse tendu sur le cadre à l'endroit où l'on désire imperméabiliser ce drap housse.

Enfin, il suffit d'appliquer le plateau chauffé d'une presse sur le film plastifié afin de le souder sur le drap housse qui repose sur le coussin. La constitution alvéolaire du coussin aura permis,  
30 durant l'application du plateau de la presse, d'absorber l'air contenu dans le tissu du drap housse afin d'éviter toute formation de bulles du film plastique.

Une fois la soudure réalisée, le plateau chaud de la presse peut être dégagé et le drap housse peut être retiré du cadre, ce drap  
35 housse est alors imperméabilisé.

Afin d'offrir une contre-réaction à la pression exercée par le plateau de la presse, il sera avantageux de disposer d'un coussin dont les dimensions soient au moins supérieures à celles du film plas-

- 7 -

tique qui doit être intégralement couvert par le plateau chauffé de la presse pour être soudé convenablement.

5 De bons résultats ont été obtenus en utilisant comme tissu un jersey à bouclette qui est extensible. Il est possible d'obtenir par exemple un drap housse imperméable d'une largeur totale de 1,94 m en partant d'une pièce de tissu de largeur de 1,60 m d'où un gain de 34 cm en largeur. Dans ce cas, le film plastifié présentait une largeur lui-même de 1,40 m.

10 Le film plastifié pourra être un PVC d'une épaisseur d'environ 20/100 mm qui sera appliqué à une température comprise entre 100 et 200 degrés de préférence de l'ordre de 200 degrés. La force d'application de la pièce plastique sera limitée à 6 kg pour que le film plastifié reste malgré tout superficiel à la pièce de tissu et ne la pénètre pas trop profondément.

15 D'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art, auraient pu être adoptées sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.



## REVENDEICATIONS

1. Drap housse imperméabilisé, destiné en particulier à recouvrir et protéger les matelas de literie pour enfants ou adultes et pour l'incontinence, comprenant notamment un plateau central (2) en tissu imperméabilisé partiellement par un film plastifié (4) entouré d'un rebord (3) présentant sur la périphérie des moyens élastiques ou tout au moins rétractables, caractérisé par le fait qu'il présente une homogénéité du tissu sur la périphérie de la zone imperméabilisée (4).

2. Drap housse imperméabilisé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que, dans la zone imperméabilisée (4), le tissu se trouve à l'état tendu.

3. Drap housse imperméabilisé réalisé dans un tissu extensible selon la revendication 2, caractérisé par le fait que, dans la zone imperméabilisée (4), le tissu se trouve à l'état étiré.

4. Procédé de fabrication pour imperméabiliser un drap housse selon la revendication 1, dont l'envers du drap housse est destiné à s'appliquer sur le matelas, caractérisé en ce que l'on applique une pièce de film plastifié découpée aux dimensions de la zone imperméable désirée, par pressage à chaud sur l'envers du drap housse dans la zone du plateau à imperméabiliser et que l'on évacue l'air présent dans le tissu simultanément au pressage.

5. Procédé de fabrication pour imperméabiliser un drap housse selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le tissu composant le drap housse est mis sous tension au moins dans la zone à imperméabiliser préalablement à l'application du film plastifié.

6. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 5, caractérisé par le fait qu'il se présente sous la forme d'un matelas support (5) expansible sur lequel est placé le drap housse à imperméabiliser.

7. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 5, caractérisé par le fait qu'il se présente sous la forme d'un cadre sensiblement rectangulaire sur lequel on place le drap housse à imperméabiliser tendu.

8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, caractérisé par le fait que le matelas support (5) expansible présente sur sa surface, au moins dans la zone en contact avec la zone du drap imperméabilisée, des moyens pour absorber ou évacuer l'air.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé par le

- 9 -

fait que les moyens se présentent sous la forme d'un coussin placé en surface du matelas support, réalisé en matériau alvéolaire.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé par le fait que le matériau alvéolaire est de la mousse.

FIG 1

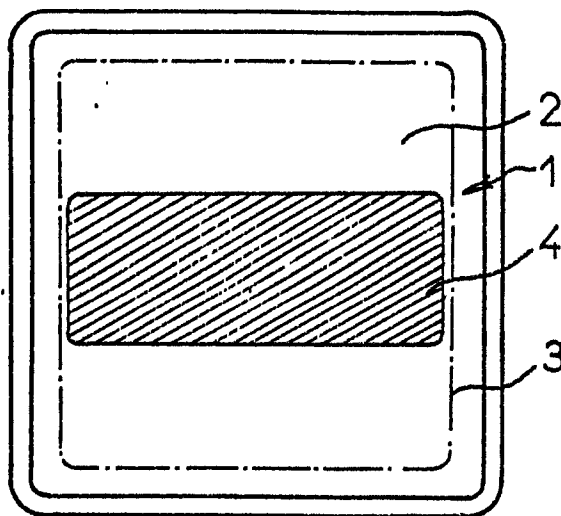


FIG 2

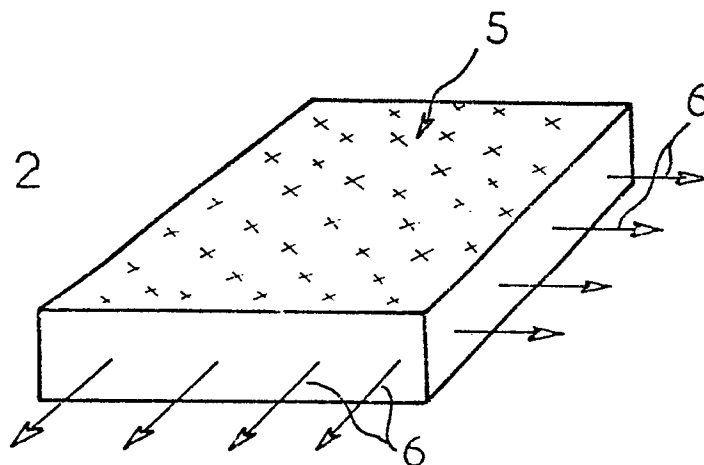
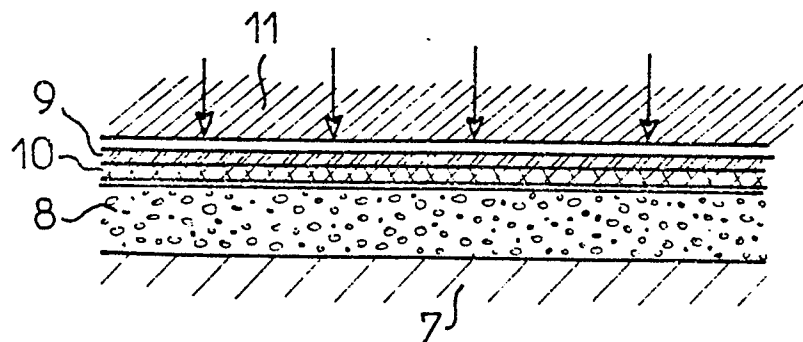


FIG 3



0099313



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 83 44 0025

## 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. 3)                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                                                                           | GB-A-2 012 159 (COURTAULDS)<br>* En entier *                                                      | 1,4                                             | A 47 G 9/02                                                                                          |
| A                                                                           | US-A-2 963 715 (YOUNG)<br>* En entier *                                                           | 1                                               |                                                                                                      |
| A                                                                           | US-A-2 779 035 (McMURRY)<br>* En entier *                                                         | 1,4                                             |                                                                                                      |
| A                                                                           | FR-A-2 338 693 (HYGEIA)<br>* Page 3, lignes 13-39; page 4, lignes 1-18 *                          | 1                                               |                                                                                                      |
| A                                                                           | FR-A-2 248 821 (GRIDEL)<br>* Page 3, lignes 5-25 *                                                | 1,4                                             |                                                                                                      |
| A                                                                           | DE-A-2 704 667 (VOLKSWAGENWERK)<br>* Revendications 1-3; figures *                                | 1,4                                             | DOMAINES TECHNIQUES<br>RECHERCHES (Int. Cl. 3)<br><br>A 47 G<br>A 47 C<br>A 61 G<br>A 61 F<br>A 61 B |
| A                                                                           | FR-A-2 182 375<br>(KIMBERLEY-CLARK)<br>* Page 2, lignes 16-39; page 3, lignes 1-28; figures 1,2 * | 1,4                                             |                                                                                                      |
| A                                                                           | US-A-2 787 794 (HUGHES et al.)<br>* Revendications; figures *                                     | 1                                               |                                                                                                      |
| Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications |                                                                                                   |                                                 |                                                                                                      |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                             |                                                                                                   | Date d'achèvement de la recherche<br>29-09-1983 | Examineur<br>BOURSEAU A.M.                                                                           |

## 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