

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **89400214.6**

⑤① Int. Cl.⁴: **A 47 L 13/16**
A 47 L 17/08

㉔ Date de dépôt: **26.01.89**

③① Priorité: **27.01.88 FR 8800947 21.11.88 US 273822**

④③ Date de publication de la demande:
02.08.89 Bulletin 89/31

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

⑦① Demandeur: **SPONTEX**
3, Boulevard Malherbes
F-75379 Paris Cédex 02 (FR)

⑦② Inventeur: **Wertz, Jean-Luc**
8, Rue Sainte Angadrème
F-60000 Beauvais (FR)

Baudonnel, Jacques
Route de la Vallée
F-60650 Ons-en-Bray (FR)

⑦④ Mandataire: **Le Roux, Martine et al**
Cabinet Beau de Loménie 55, rue d'Amsterdam
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Tampon abrasif, substitut de la laine d'acier, et/ou récurant, et procédé d'obtention.**

⑤⑦ La présente invention a pour objet un tampon abrasif et/ou récurant, comportant une âme (2) en mousse entre deux nontissés (1). Ses caractéristiques sont les suivantes : - ladite âme (2) est une mousse de polyuréthane ; - les nontissés (1) sont à base d'un mélange de fibres de polyamide et de polyester ; ledit polyamide présentant des propriétés physiques voisines de celles de ladite mousse de polyuréthane ; - lesdits nontissés et ladite mousse sont solidarisés à leur périphérie (3) par thermosoudage, soit directement, soit par l'intermédiaire de deux couches d'un matériau thermofusible ou thermoramollissant disposées de part et d'autre de ladite mousse. Ledit tampon se substitue avantageusement à la laine d'acier lorsqu'il est revêtu de charges abrasives. Il peut également être utilisé comme récurant des surfaces fragiles, lorsqu'il ne comprend pas ou peu de charges abrasives. La présente invention a également pour objet un procédé d'obtention dudit tampon.

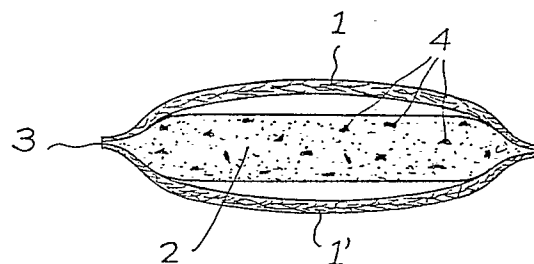


Fig. 2

Description

Tampon abrasif, substitut de la laine d'acier, et/ou récurant, et procédé d'obtention.

La présente invention concerne le domaine du nettoyage et plus particulièrement un tampon abrasif, substitut de la laine d'acier, et/ou récurant. Elle concerne également un procédé d'obtention dudit tampon.

La laine d'acier est utilisée depuis longtemps sous forme de tampon pour récurer le matériel de cuisine, tel que les casseroles, les poêles et les marmites.

Ces tampons de laine d'acier ont toutefois l'inconvénient de rouiller, de se désagréger rapidement, d'être difficiles à nettoyer. De plus, ils sont désagréables au toucher.

On propose maintenant, selon une variante de l'invention, un tampon abrasif sur les deux faces qui constitue un substitut de la laine d'acier, sans en présenter les inconvénients et qui, notamment, dure beaucoup plus longtemps, tout en conservant son aspect et ses propriétés d'origine.

On propose également selon d'autres variantes de l'invention, des tampons récurants ou mixtes : récurant sur une face, abrasif sur l'autre.

Le tampon abrasif et/ou récurant selon l'invention comporte une âme de mousse entre deux nontissés. Ses caractéristiques sont les suivantes :

- ladite âme est une mousse de polyuréthane ;
- les nontissés sont à base d'un mélange de fibres de polyamide et de polyester ; ledit polyamide présentant des propriétés physiques voisines de celles de ladite mousse de polyuréthane ;
- lesdits nontissés et ladite mousse sont solidarisés à leur périphérie par thermosoudage, soit directement, soit par l'intermédiaire de deux couches en un matériau thermofusible ou thermoramollissant disposées de part et d'autre de ladite mousse.

La spécificité des matériaux intervenant dans la composition du tampon selon l'invention confère à celui-ci des propriétés avantageuses quant à son action nettoyante, récurante, ainsi que la possibilité de le construire par thermosoudage, la soudure réalisée étant performante. En effet, la thermosoudure réalisée avec de tels matériaux est solide, non cassante, non coupante ; elle n'a pas, non plus, tendance à se désolidariser du tampon.

Le tampon selon l'invention peut donc exister sous deux variantes :

- soit il comporte le bloc de mousse entre les deux nontissés ;
- soit il comporte le bloc de mousse entre les couches de matériau thermofusible ou thermoramollissant, le tout entre les deux nontissés.

La mousse utilisée est une mousse de polyuréthane dont la composition est à base de polyols et d'isocyanates.

Ladite mousse constitue l'âme du tampon. Elle est stabilisée à l'intérieur de celui-ci, puisqu'elle est solidarisée au moins aux deux nontissés, sur tout son pourtour.

Ladite mousse peut être chargée. Selon une variante préférée de l'invention, elle contient des particules de savon. Lesdites particules peuvent être de granulométrie variable.

L'intervention de ces particules de savon, en cours d'élaboration de la mousse, entraîne une légère modification des propriétés physiques de celle-ci.

Ainsi, dans le contexte industriel, on a parfois des difficultés à garantir une qualité de mousse de polyuréthane vraiment constante, notamment donc lorsque des charges, savon par exemple, interviennent dans la fabrication de ladite mousse. C'est pourquoi l'on prévoit, selon la seconde variante de l'invention, l'intervention de matériaux thermofusibles ou thermoramollissants. On peut ainsi garantir la fiabilité de la soudure, avec des mousses de polyuréthane de qualité légèrement fluctuante.

Les matériaux susceptibles de constituer les couches intermédiaires du tampon selon l'invention sont des matériaux fondant ou se ramollissant à au moins la température de thermoformage du tampon.

Ils sont, en effet, destinés à jouer le rôle d'agent de collage d'appoint, le rôle de "régulateur de la soudabilité".

Il s'agit avantagement de produits "purs", dont on maîtrise parfaitement les propriétés thermiques. On peut notamment utiliser :

- des couches de mousse polyuréthane, type polyuréthane-polyester, polyuréthane-polyéther...,
- des films thermoplastiques type films de polyéthylène,
- des nappes de fibres, par exemple à base de polypropylène, polyester...

Tout matériau susceptible de servir d'agent de collage à la température de thermoformage du tampon convient.

Il est évident qu'avantageusement on utilise le même matériau pour les deux couches intermédiaires.

Toutefois, on n'exclut pas, selon l'invention, l'utilisation de part et d'autre de la mousse, de matériaux de nature différente.

Lorsque l'âme en mousse du tampon inclut des charges à relarguer -savon, par exemple- ledit matériau doit être perméable pour autoriser l'évacuation desdites charges avec l'eau, en cours d'utilisation du tampon.

Dans le cas d'utilisation de films thermoplastiques, autour d'une mousse chargée, on prévoiera donc obligatoirement la présence de perforations sur lesdits films.

Ces couches intermédiaires de matériaux thermofusibles ou thermoramollissants interviennent, comme précisé ci-dessus, avantagement autour de mousses chargées en savon, dont il est parfois difficile d'assurer une qualité constante.

Elles garantissent la bonne soudabilité du tampon et de plus, dans ce cas particulier, freine le relargage du savon. Elles en assurent une certaine rétention. Cette variante de l'invention permet un certain contrôle du relargage du savon, en évite des pertes initiales importantes.

Les nontissés qui conviennent aux fins de l'inven-

tion sont des nappes d'un mélange de fibres polyamide/polyester. Ledit polyamide présente des propriétés physiques -température de fusion-voisines de celles -température de ramollissement- de la mousse de polyuréthane employée, éventuellement chargée.

Les fibres intervenant dans la composition desdits nontissés ont été sélectionnées, selon l'invention, pour leurs propriétés mécaniques -résistance à l'abrasion, résistance mécanique- et leurs caractéristiques physiques -thermofusibilité-. Il s'agit de fibres de polyamide et de polyester.

Les fibres de polyamide présentent une excellente résistance à l'abrasion et une bonne résistance mécanique. Les fibres de polyester présentent une bonne résistance à l'abrasion ainsi qu'une haute résistance mécanique. On choisit, de préférence, selon l'invention, des fibres d'un titrage unitaire inférieur à 50 dtex. De telles fibres présentent un bon taux de couverture et permettent d'obtenir des nontissés souples, qui ne sont pas désagréables au toucher.

Pour des raisons pratiques, les fibres de polyamide utilisées généralement ont un titre unitaire compris entre 6,7 et 44 dtex, les fibres de polyester, un titre unitaire compris entre 4,4 et 40 dtex.

Les propriétés physiques desdites fibres sont fondamentales. Elles permettent la formation d'un joint souple à la périphérie du tampon par thermosoudage.

Le polyamide possédant les températures de transformation -température de fusion- les plus basses, est utilisé comme agent de collage. La température de fusion du polyamide est en fait dans la plage des températures de transformation -ramollissement- de la mousse de polyuréthane.

Ainsi, par chauffage à une température adéquate, lors de la soudure, on provoque la formation d'un mélange intime "liquide": polyamide-polyuréthane, au sein duquel les fibres de polyester commencent à se ramollir. En effet, les fibres de polyester sont plus résistantes à la chaleur que les fibres de polyamide. On peut ainsi obtenir un joint efficace, qui possède une certaine souplesse et qui permet également la stabilisation de la mousse à l'intérieur du tampon.

Selon l'invention, on a effectué une sélection judicieuse de matériaux: polyamide, polyester, mousse de polyuréthane. La combinaison de ceux-ci permet d'obtenir, par une technique simple, des tampons, abrasifs et/ou récurants, très performants.

On peut également, pour les raisons invoquées ci-dessus, faire intervenir un agent de collage d'appoint: les couches de matériau thermofusible ou thermoramollissant.

Avantageusement, les nontissés sont à base d'un mélange comprenant en poids 50 à 90 % de fibres de polyamide et 50 à 10 % de fibres de polyester. Les quantités de polyamide et de polyester intervenant peuvent en effet être optimisées, compte tenu des résultats recherchés, notamment au niveau du joint.

A ce niveau, on a montré que le polyamide agit comme agent de collage et le polyester comme

agent de souplesse.

De préférence, les nontissés sont à base d'un mélange comprenant en poids 80 % environ de fibres de polyamide et 20 % environ de fibres de polyester.

En ce qui concerne les fibres utilisées, la Demanderesse a également montré l'avantage qu'il y a, à utiliser, aux pourcentages en poids indiqués ci-dessus, des fibres de polyester de faible titrage et/ou des mélanges de fibres de polyester, et plus particulièrement de polyamide, de différents titrages.

Si l'on met en oeuvre des fibres de polyester de faible titrage, on en utilise plus et on obtient alors une homogénéité du matériau bien particulière ainsi qu'une souplesse remarquable de celui-ci, sur toute sa surface et également dans la soudure. Ainsi, on utilise avantageusement des fibres de polyester, dont le titre unitaire est compris entre 4,4 et 17 dtex, bornes comprises.

De la même façon, en mélangeant au moins deux fibres de polyamide de titrage différent, on peut -à facteur collant identique au niveau du joint- améliorer l'état de surface du tampon.

Avantageusement, on utilise des fibres de polyamide 6 dans les nontissés des tampons selon l'invention. On peut également utiliser d'autres fibres de polyamide. Il convient, comme précisé ci-dessus, que le polyamide utilisé présente des propriétés physiques voisines de celles de la mousse de polyuréthane choisie.

En fait, la température de fusion dudit polyamide doit se situer dans la plage des températures de ramollissement de ladite mousse.

On précise, à titre illustratif, que les nontissés intervenant dans les tampons selon l'invention, peuvent avantageusement être à base d'un mélange de:

- 20 % en poids de fibres de polyamide 6 de 44 dtex,
- 60 % en poids de fibres de polyamide 6 de 22 dtex,
- 20 % en poids de fibres de polyester de 17 dtex.

Les nontissés constituant les faces des tampons selon l'invention, à base des mélanges de fibres décrits ci-dessus, sont préliés mécaniquement avant d'être liés chimiquement, de préférence par un latex synthétique tel que, par exemple, un latex thermodurcissable.

Ledit liant chimique doit conférer au mélange des fibres une cohésion interne assez importante, sans toutefois gêner par sa présence dans le plan de soudure, lors de la thermosoudure. Il convient donc d'en mettre une quantité contrôlée. Le poids de liant déposé par rapport au poids des fibres doit être compris entre 0,2 et 0,6. Le poids de liant déposé varie généralement entre 10 et 60 g/m² (en poids sec).

On obtient, après chauffage, une nappe de fibres liée.

Cette nappe peut être utilisée telle quelle, comme faces d'un tampon récurant selon l'invention. Toutefois, on préfère généralement lui faire subir un traitement complémentaire, à savoir une pulvérisation d'une formulation, contenant éventuellement des charges abrasives. Cette formulation est généralement à base d'un latex synthétique: résine

phénolique ou latex acrylique.

Cette pulvérisation non excessive ne peut être réalisée que sur une face du nontissé, celle destinée à constituer la surface externe du tampon. De plus, dans l'hypothèse où la formulation contient des charges abrasives, il convient de ne pas la faire pénétrer trop profondément dans le nontissé. Ses deux conditions sont à respecter si l'on veut obtenir sur le pourtour du tampon une soudure correcte et uniforme.

L'intervention ou non des abrasifs, en plus ou moins grande quantité, constitués de matériaux plus ou moins durs, dépend évidemment des propriétés que l'on souhaite conférer au tampon selon l'invention, plus exactement à chacune des faces du tampon selon l'invention.

Les tampons selon l'invention peuvent en effet présenter deux faces avec abrasif, une seule face avec abrasif ou aucune face avec abrasif. Il suffit d'associer des nontissés, présentant sur une de leurs faces l'état de surface adéquat.

Les tampons selon l'invention, avec charges abrasives, se substituent avantageusement à la laine d'acier.

Les tampons selon l'invention, avec peu ou pas de charges abrasives, sont avantageusement utilisés comme récurants de surfaces fragiles.

A titre de charges abrasives appropriées, on pourra utiliser par exemple du carbure de silicium, de l'alumine, de la silice, du talc ou leurs mélanges.

Ces charges abrasives sont déposées sur la nappe liée à raison d'environ 50 à 200 g/m² (en poids sec) de la formulation qui les contient.

On rappellera que même en l'absence de telles charges, les nontissés, à base de fibres de polyamide et de polyester, liées et ayant éventuellement subies une pulvérisation, constituent avantageusement les faces ou l'une au moins des faces d'un tampon selon l'invention.

Selon une variante de réalisation de l'invention, le tampon contient en outre du savon.

On a vu ci-dessus qu'avantageusement, ledit savon est contenu, réparti au sein de la mousse de polyuréthane, sous forme solide. Les particules solides peuvent être de granulométrie variable. Le tampon selon l'invention peut également présenter sur au moins une de ses faces extérieures, une "pellicule" de savon.

La présente invention concerne également un procédé pour l'obtention de tampons tels que décrits ci-dessus.

Ce procédé consiste :

- à réaliser l'ensemble nontissé/mousse/nontissé, ou l'ensemble nontissé/matériau thermofusible ou thermoramollissant/mousse/matériau thermofusible ou thermoramollissant/nontissé, de façon à ce que les faces abrasives et/ou récurantes desdits nontissés soient tournées vers l'extérieur ;
- à présenter l'assemblage ainsi réalisé entre les moules supérieur et inférieur d'un outil de thermoformage ;
- à thermosouder le sandwich ainsi formé à une température dans la gamme des températures de ramollissement de la mousse de polyuréthane et au moins égale à la température de fusion des fibres de

polyamide ;

- à individualiser, enfin, par découpage, les tampons obtenus.

Les nontissés sont obtenus, comme précisé ci-dessus, à partir d'une nappe de fibres, préliée mécaniquement, liée chimiquement, de préférence par un latex synthétique et sur laquelle on a éventuellement pulvérisé une résine phénolique. Ladite résine contient éventuellement des charges abrasives.

Entre lesdits nontissés, on dispose la mousse de polyuréthane éventuellement entre les deux couches du matériau thermofusible ou thermoramollissant employé, et on présente l'ensemble entre les moules supérieur et inférieur d'un outil de thermoformage. L'outil de thermoformage est monté sur une presse.

La forme des moules conditionnera la forme des tampons obtenus. Ceux-ci peuvent notamment avoir la forme de petits coussins, de cylindres...

Le sandwich est thermosoudé. Les tampons obtenus sont individualisés par découpage.

La thermosoudure est réalisée à une température voisine des températures de transformation de la mousse de polyuréthane et des fibres de polyamide.

On provoque ainsi, à la périphérie du tampon, une zone de mélange intime desdits matériaux, au sein de laquelle des fibres de polyester commencent à se ramollir. A cette température, on provoque aussi la fusion ou au moins le ramollissement des couches intermédiaires, éventuellement présentes. La zone comprimée, une fois refroidie, constitue le joint entre les deux faces du tampon. Le chauffage dans l'outil de thermoformage peut être assuré par tout moyen et notamment au moyen de résistances électriques, de fluides caloporteurs ou par des techniques de micro-ondes, de haute fréquence...

Les conditions opératoires précises du thermoformage dépendent évidemment de la nature exacte des matériaux mis en jeu et de leur épaisseur. Leur optimisation est à la portée de l'homme du métier.

L'invention va être maintenant décrite plus en détail dans l'exemple ci-après.

Un tampon abrasif selon l'invention est réalisé à partir d'une nappe de fibres, comportant :

- 20 % en poids de fibres de polyamide 6 à 44 dtex,
- 60 % en poids de fibres de polyamide 6 à 22 dtex,
- 20 % en poids de fibres de polyester à 17 dtex.

Ladite nappe pèse 90 g/m². Elle est imprégnée de liant -latex acrylique- dans un bain, contenant des agents nécessaires à son utilisation.

Le poids sec de latex déposé est d'environ 40 g/m² (le rapport poids de latex déposé/ poids de fibres est d'environ 0,50).

La nappe imprégnée est séchée dans deux fours successifs, les températures au sein de ceux-ci allant de 50 à 150° C.

Elle subit ensuite sur une de ses faces, une étape de pulvérisation. On utilise une solution de résine phénolique contenant un mélange de silice et d'alumine. Au sein de cette solution, le taux de charge/taux de liant est égal à 3. La quantité de produit sec déposé sur la nappe au cours de cette étape de pulvérisation est d'environ 150 g/m². Ladite

nappe, après séchage, peut être conditionnée aux dimensions désirées. Elle pèse alors environ 280 g/m². Son épaisseur est d'environ 6,6 mm.

Pour réaliser un tampon selon la première variante de l'invention, on constitue un sandwich en intercalant une mousse de polyuréthane entre deux nappes de ce type. On utilise une mousse d'épaisseur 10 mm, chargée en savon. Ladite mousse présente une zone de ramollissement entre 200 et 240°C. On thermosoude le sandwich dans les moules d'un outil de thermoformage monté sur une presse. Les paramètres essentiels de ce thermosoudage sont les suivants :

O = 220°C environ

p = 15.10⁵ à 2.10⁶ Pa (15 à 20 bars)

t = 1 min.

La température du thermosoudage correspond au début des zones de fusion du polyamide 6 et de la mousse de polyuréthane et au début de la zone de collage, de ramollissement du polyester.

Les fibres de polyester, à la limite du ramollissement, sont collés sous l'action de la pression en leur périphérie par la "solution" polyamide-polyuréthane. On obtient ainsi une soudure parfaitement homogène.

Les tampons sont ensuite individualisés.

Ils se caractérisent par une efficacité et une durée remarquables. Ils durent notamment environ 4 fois plus longtemps que la laine d'acier classique.

En ce qui concerne leur abrasivité, elle peut être mesurée au test Taber.

Le test Taber est un test d'évaluation du comportement abrasif des nontissés ; l'évaluation est faite par la mesure de la perte de poids de molettes d'aluminium, appliquées sur le nontissé avec une certaine charge (1,5 kg), le nontissé étant animé d'un mouvement de rotation.

Les faces du tampon présentent une abrasivité de 315 mg/1000 tours (abrasivité initiale à 50 tours), de 215 mg/1000 tours (abrasivité à 200 tours).

De la même façon, on peut réaliser un tampon selon la seconde variante de l'invention, en thermosoudant un sandwich comportant entre les deux nappes de nontissés décrites ci-dessus, une mousse de polyuréthane, d'épaisseur 8 mm, chargée en savon entre deux couches de mousse polyuréthane-polyester d'épaisseur 1,4 mm.

La mousse de polyuréthane est la même que celle utilisée précédemment (zone de ramollissement 200-240°C. La mousse de polyuréthane-polyester présente une zone de ramollissement plus large : 180-240°C. Une partie de celle-ci est même thermofusible.

L'invention est illustrée sur les figures 1-3 ci-après.

La figure 1 est une vue en perspective d'un tampon selon l'invention.

La figure 2 est une coupe d'un tampon selon la première variante de l'invention.

La figure 3 est une coupe d'un tampon selon la seconde variante de l'invention.

Sur ces figures, on a représenté en (1) et (1') les deux nontissés constituant les faces externes du tampon.

L'âme en mousse de polyuréthane desdits

tampons est représentée en (2). Elle est chargée en particules de savon (4).

On a représenté en (3) le plan de soudure.

Selon la première variante de l'invention (Fig. 2), les nontissés (1) (1') et la mousse (2) sont solidarisés directement à leur périphérie.

Selon la seconde variante (Fig. 3), il intervient deux couches de mousse supplémentaires (5), de part et d'autre de l'âme en mousse (2).

Revendications

1. Tampon abrasif et/ou récurant, comportant une âme en mousse entre deux nontissés, caractérisé en ce que ladite âme est une mousse de polyuréthane, les nontissés sont à base d'un mélange de fibres de polyamide et de polyester, ledit polyamide présentant des propriétés physiques voisines de celles de ladite mousse de polyuréthane ; et en ce que lesdits nontissés et ladite mousse sont solidarisés à leur périphérie par thermosoudage, soit directement, soit par l'intermédiaire de deux couches en un matériau thermofusible ou thermoramollissant disposées de part et d'autre de ladite mousse.

2. Tampon abrasif et/ou récurant selon la revendication 1, caractérisé en ce que la mousse de polyuréthane contient du savon.

3. Tampon abrasif et/ou récurant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdites couches intermédiaires sont des couches de mousse polyuréthane type polyuréthane-polyester, polyuréthane-polyéther, des films thermoplastiques éventuellement perforés ou des nappes de fibres.

4. Tampon abrasif et/ou récurant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les fibres de polyamide et de polyester ont un titre unitaire inférieur à 50 dtex.

5. Tampon abrasif et/ou récurant, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les nontissés sont à base d'un mélange de 50 à 90 % en poids de fibres de polyamide et de 50 à 10 % en poids de fibres de polyester ; de préférence d'environ 80 % en poids de fibres de polyamide et d'environ 20 % en poids de fibres de polyester.

6. Tampon abrasif et/ou récurant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les fibres de polyester ont un titre unitaire compris entre 4,4 et 17 dtex.

7. Tampon abrasif et/ou récurant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les nontissés sont à base d'un mélange de fibres de polyamide 6 et de polyester.

8. Tampon abrasif et/ou récurant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les nontissés comportent :

- 20 % en poids de fibres de polyamide 6 de 44 dtex,
- 60 % en poids de fibres de polyamide 6 de 22 dtex,
- 20 % en poids de fibres de polyester de 17

dtex.

9. Tampon abrasif et/ou récurant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les nontissés, préliés mécaniquement, sont liés chimiquement, de préférence par un latex synthétique, le poids de liant déposé, par rapport au poids de fibres, étant compris entre 0,2 et 0,6.

10. Tampon abrasif et/ou récurant selon la revendication 9, caractérisé en ce que, sur les nontissés, liés chimiquement, on pulvérise une formulation, qui contient éventuellement des charges abrasives.

11. Tampon abrasif et/ou récurant selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'un au moins des deux nontissés comporte sur une face des charges abrasives, ladite face constituant une face externe du tampon.

12. Tampon récurant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux nontissés ne comportent pas de charges abrasives.

13. Procédé d'obtention d'un tampon abrasif

et/ou récurant selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste :

- à réaliser l'ensemble nontissé/mousse/nontissé, ou l'ensemble nontissé/matériau thermofusible ou thermoramollissant/mousse/matériau thermofusible ou thermoramollissant/nontissé, de façon à ce que les faces abrasives et/ou récurantes desdits nontissés soient tournées vers l'extérieur ;
- à présenter l'assemblage ainsi réalisé entre les moules supérieur et inférieur d'un outil de thermoformage ;
- à individualiser, enfin, par découpage, les tampons obtenus.

14. Procédé selon la revendication 12, caractérisé en ce que les nontissés sont obtenus à partir d'une nappe de fibres, préliée mécaniquement, liée chimiquement, de préférence par un latex synthétique, sur laquelle on a pulvérisé une résine phénolique contenant éventuellement des charges abrasives.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

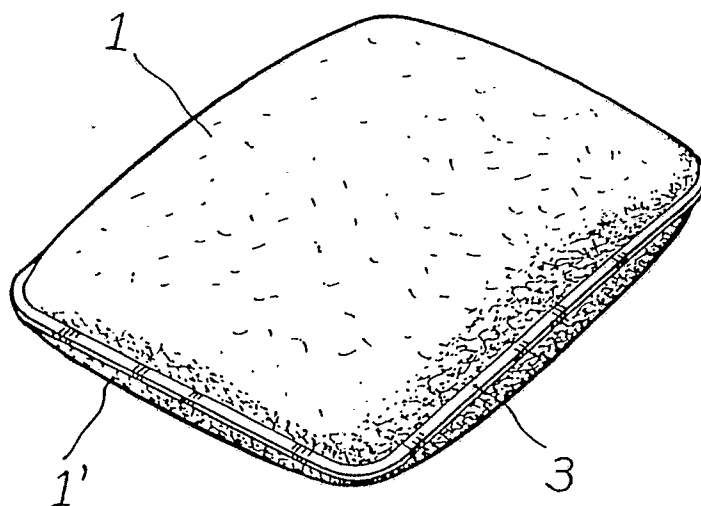


Fig-1

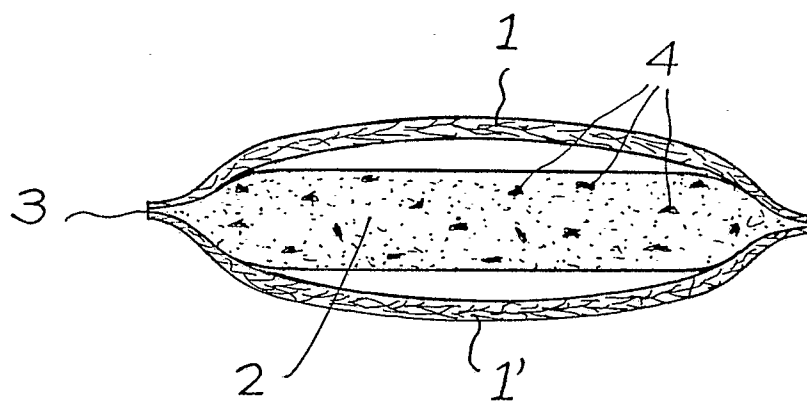


Fig-2

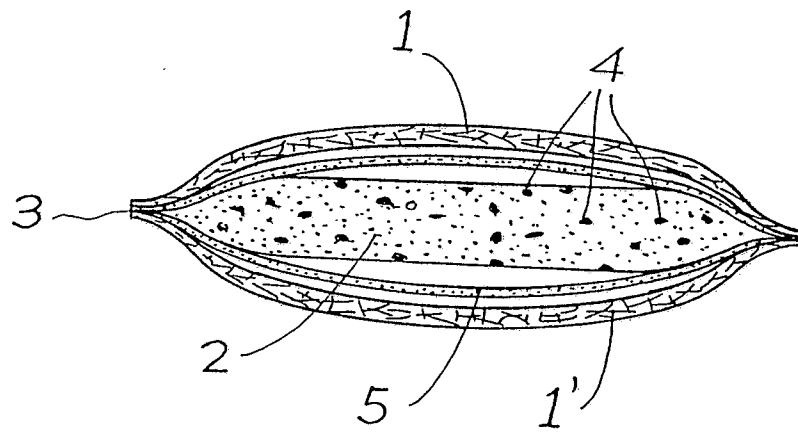


Fig-3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 40 0214

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)
X	EP-A-0166060 (SPONTEX) * page 7, ligne 11 - ligne 37; revendications 1, 11 *	1	A47L13/16 A47L17/08
Y		13	
A		2-7	

Y	GB-A-950702 (L.B. (PLASTICS)) * page 1, ligne 85 - page 2, ligne 27 *	13	

A	GB-A-1093931 (IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES) * page 1, ligne 66 - page 2, ligne 7 *	1, 10-11	

A	FR-A-1465778 (COLLO RHEINCOLLODIUM) * revendications 1-2 *	1, 13	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A47L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24 AVRIL 1989	Examineur RAYBOULD B.D.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	