

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 26.01.01.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 02.08.02 Bulletin 02/31.

56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : SOCIETE NOUVELLE ART MARTIN Société anonyme — FR et THOUVENOT JEAN MARIE — FR.

72) Inventeur(s) : MARTIN OLIVIER et THOUVENOT JEAN MARIE.

73) Titulaire(s) :

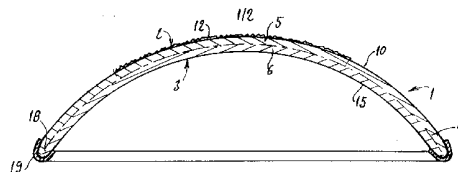
74) Mandataire(s) : GERMAIN ET MAUREAU.

54) COQUE SOUPLE THERMORFORMEE BRODEE SUR UNE FACE EXTERIEURE ET SON PROCEDE DE FABRICATION.

57) Ce procédé de fabrication d'une coque souple thermoformée pour vêtement ou sous-vêtement, comprend une face textile extérieure brodée, une épaisseur de matériau souple thermoformable et une face textile intérieure

Ce procédé consiste notamment à:

- broder un complexe dit extérieur comprenant:
une nappe textile dite extérieure destinée à constituer la face extérieure brodée de la coque, et au moins une nappe dite externe en matériau souple et thermoformable,
- associer au complexe extérieur, du côté de la nappe thermoformable externe, une garniture dite intérieure comprenant au moins une nappe textile dite intérieure, destinée à constituer la face intérieure de la coque, et
- thermoformer l'ensemble comprenant le complexe extérieur brodé associé à la garniture intérieure pour conformer la coque souple.



L'invention concerne le domaine technique de la confection de vêtements ou de sous-vêtements et plus particulièrement le domaine de la fabrication des pièces en forme utilisées pour la réalisation des vêtements ou sous-vêtements. Dans une application préférée mais non exclusive, 5 l'invention concerne les coques souples thermoformées utilisées pour la fabrication des bonnets de soutiens-gorge.

Il est connu d'utiliser, pour constituer l'ensemble ou une partie seulement d'un bonnet de soutien-gorge, une coque thermoformée comprenant une face intérieure et une face extérieure textiles entre 10 lesquelles est disposée une épaisseur de mousse thermoformable.

Dans certains cas d'utilisation, la coque ainsi constituée est directement apparente et il peut apparaître souhaitable que sa face extérieure présente un motif brodé.

La fabrication d'une telle coque avec une face textile extérieure 15 brodée est généralement effectuée de la façon suivante.

Le motif de broderie est exécuté sur une nappe textile en laize qui est destinée à constituer la face extérieure brodée de la coque. Cette nappe textile est ensuite contrecollée sur une nappe de mousse thermoformable telle qu'une mousse polyester. La nappe en laize ainsi 20 formée est alors découpée en carré ou rectangle élémentaire. Ensuite, chaque carré ou rectangle est associé à un carré ou rectangle d'une nappe textile destinée à former la face intérieure de la coque. L'ensemble ainsi constitué est alors thermoformé pour constituer, après découpe, la coque souple constitutive en partie au moins d'un bonnet de soutien-gorge.

25 Cette façon de procéder permet effectivement d'obtenir une coque souple avec une face extérieure décorée d'un motif de broderie. Toutefois, il est apparu que cette façon de procéder entraîne d'importantes pertes de matière au niveau de la nappe textile brodée.

De plus, il apparaît, dans certains cas, des défauts de centrage 30 du motif de broderie par rapport à la configuration de la coque.

Par ailleurs, cette façon de procéder oblige de réaliser de grandes quantités de nappes textiles brodées avec un motif strictement identique, de sorte qu'il est difficile d'adapter le motif aux différentes formes et tailles de coques nécessaires pour la fabrication de soutiens- 35 gorge adaptés aux différentes morphologies des utilisatrices.

Il est donc apparu le besoin de disposer d'un procédé de fabrication qui permette, d'une part, de réduire les coûts de fabrication en réduisant notamment les pertes de matière et les risques de défaut de positionnement ou centrage du motif brodé par rapport à la coque conformée et, d'autre part, d'offrir une grande souplesse de mise en oeuvre permettant de réduire les temps et les coûts de production de différentes tailles de coques souples thermoformées dont la face extérieure est brodée.

Afin d'atteindre cet objectif, l'invention concerne un procédé de fabrication d'une coque souple thermoformée pour vêtements ou sous-vêtements comprenant une face textile extérieure brodée extérieure brodée, une épaisseur de matériau souple thermoformable et une face textile intérieure.

Selon l'invention, ce procédé de fabrication est caractérisé en ce qu'il consiste notamment à :

- 15 - broder un complexe dit extérieur comprenant :
une nappe textile dite extérieure destinée à constituer la face extérieure brodée de la coque, et
au moins une nappe, dite externe, en matériau souple et thermoformable,
- 20 - associer au complexe extérieur, du côté de la nappe thermoformable externe, une garniture dite intérieure comprenant au moins une nappe textile, dite intérieure, destinée à constituer la face intérieure de la coque, et
- 25 - thermoformer l'ensemble comprenant le complexe extérieur brodé associé à la garniture intérieure pour former la coque souple.

Selon une caractéristique de mise en oeuvre préférée, le procédé selon l'invention consiste à :

- 30 - mettre en oeuvre une garniture intérieure comprenant la nappe textile extérieure et au moins une nappe, dite interne, en matériau souple et thermoformable, et
- associer la garniture intérieure au complexe extérieur brodé en plaçant la nappe thermoformable interne du côté de la nappe thermoformable externe.

Selon une caractéristique de l'invention, la nappe thermoformable externe et, éventuellement, interne est réalisée dans un matériau souple thermoformable basse densité et de préférence, mais non

nécessairement, aéré. Ainsi, la nappe thermoformable interne et/ou externe peut être réalisée en feutre de fibres thermoformables non compactées ou encore en matériau alvéolé thermoformable tel que par exemple une mousse de matière thermoformable telle que, par exemple, mais non
5 exclusivement, du polyester ou du polyéthylène.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le procédé de fabrication consiste, pour broder le complexe extérieur, à le placer du côté de la nappe thermoformable externe, sur un support de broderie qui se trouve lié au complexe extérieur après brochage. Il est possible de mettre en
10 oeuvre en tant que support de broderie une feuille de matériau non tissé ou, de manière préférée, une feuille souple d'un matériau thermoformable compatible avec le matériau constitutif de la nappe thermoformable externe.

Dans l'éventualité où le support de broderie ne serait par
15 exemple pas compatible avec le matériau constitutif de la nappe thermoformable, le procédé de fabrication conforme à l'invention peut comprendre une étape, avant association du complexe extérieur avec la garniture intérieure, de retrait en partie au moins du support de broderie du complexe extérieur.

20 Selon une caractéristique préférée de l'invention, le procédé de fabrication consiste à réaliser le complexe extérieur en contrecollant, avant brochage, la nappe textile extérieure sur la nappe thermoformable externe.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la coque souple est découpée après son thermoformage.

25 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, le procédé de fabrication consiste à, après thermoformage et éventuellement découpe, placer un biais sur le bord périphérique de la coque souple. Le biais peut alors être, par exemple, collé ou cousu sur le bord périphérique de la coque.

L'invention concerne également une coque souple thermoformée
30 pour vêtements ou sous-vêtements comprenant au moins une face textile extérieure brodée, une épaisseur de matériau souple thermoformable et une face textile intérieure, caractérisée en ce qu'elle est réalisée conformément au procédé de fabrication selon l'invention.

L'invention concerne également une coque souple thermoformée
35 pour vêtements ou sous-vêtements comprenant au moins une face textile

extérieure brodée, une épaisseur de matériau souple thermoformable et une face textile intérieure.

Selon l'invention, la coque souple thermoformée est caractérisée en ce qu'elle comprend :

- 5 - un complexe extérieur brodé comprenant :
- *une nappe textile dite extérieure formant la face extérieure de la coque, et
 - *au moins, une épaisseur dite externe de matériau souple thermoformable liée à la nappe textile extérieure, et
- 10 - une garniture dite extérieure qui est liée en partie au moins à l'épaisseur extérieure de matériau souple thermoformable du complexe externe et qui comprend au moins une nappe textile dite extérieure formant la face intérieure de la coque.

15 Selon une caractéristique préférée mais non strictement nécessaire de l'invention, la coque souple est caractérisée en ce que la garniture intérieure comprend au moins une épaisseur dite interne de matériau souple thermoformable à laquelle la nappe textile extérieure est liée et qui est liée à l'épaisseur extérieure de matériau souple thermoformable du complexe extérieur.

20 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la face intérieure de la coque souple est lisse.

 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la nappe textile extérieure est collée sur l'épaisseur externe de matériau souple thermoformable.

25 Selon encore une autre caractéristique de l'invention, la ou les épaisseurs de matériau souple thermoformable sont réalisées en matériau aéré tel que, par exemple mais non exclusivement, un feutre de fibre thermoformable ou encore une mousse d'un polymère thermoformable comme du polyester ou du polyéthylène par exemple.

30 L'invention concerne également un vêtement comprenant au moins une coque souple thermoformée selon l'invention.

 L'invention concerne aussi un soutien-gorge comprenant deux bonnets, caractérisé en ce que l'un au moins des bonnets comprend une coque souple selon l'invention.

35 Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description ci-après effectuée en relation avec les dessins qui illustrent une

forme non limitative de réalisation d'une coque thermoformée selon l'invention et de mise en oeuvre d'un procédé de fabrication d'une telle coque souple thermoformée.

La figure 1 est une coupe longitudinale d'une coque conforme à l'invention.

La figure 2 est une section partielle éclatée à plus grande échelle de la coque telle qu'illustrée à la figure 1.

Les figures 3 à 6 illustrent différentes étapes d'un procédé de fabrication d'une coque souple thermoformée selon l'invention.

Comme cela ressort des figures 1 et 2, une coque souple thermoformée selon l'invention, désignée dans son ensemble par la référence 1, comprend une face extérieure 2 et une face intérieure 3. De manière préférée, les faces 2 et 3 sont réalisées en textile. La coque 1 comprend en outre entre les faces textiles 2 et 3 une épaisseur d'un matériau souple thermoformable 4, de préférence mais non nécessairement aéré. Comme cela ressort plus particulièrement de la figure 2, la coque 1 résulte de l'assemblage de deux sous-ensembles, à savoir un complexe extérieur 5 et une garniture intérieure 6.

Le complexe extérieur 5 comprend une nappe textile dite extérieure 10 destinée à constituer la face extérieure 2 de la coque 1. La nappe textile extérieure 10 peut être réalisée en tout matériau approprié et, de préférence mais non exclusivement en tissu ou en maille. La nappe textile 10 est liée à au moins une épaisseur dite externe 11 de matériau souple thermoformable. Selon l'exemple illustré, la nappe textile extérieure 10 est liée à une seule épaisseur de matériau thermoformable 11. Toutefois, la nappe textile 10 pourrait être liée à plusieurs épaisseurs successives de matériau souple thermoformable.

L'épaisseur externe 11 peut être réalisée en tout matériau thermoformable approprié et, de préférence mais non exclusivement, en matériau thermoformable aéré tel que par exemple mais non exclusivement un feutre en fibre thermoformable ou encore une mousse de matériau thermoformable tel que du polyéthylène ou du polyester notamment.

Conformément à une caractéristique essentielle de l'invention, le complexe extérieur est brodé de manière que le ou les motifs de broderie 12 soit au moins apparent sur la face extérieure 2 de la nappe textile extérieure 10. Il doit être noté que, compte tenu de cette caractéristique

essentielle, le ou les fils de broderie 13 traverse en partie au moins l'épaisseur externe 11 de matériau souple thermoformable.

La garniture intérieure 6 qui est liée au complexe extérieur 5 comprend au moins une nappe textile 15 dite intérieure formant la face intérieure 3 de la coque 1. Comme la nappe textile extérieure 10, la nappe textile intérieure 15 est réalisée en toute matière textile appropriée et de préférence mais non exclusivement en tissu ou en maille. Selon l'exemple illustré, la garniture intérieure 6 comprend en outre une épaisseur 16, dite interne, de matériau souple thermoformable de préférence mais non nécessairement de même nature que le matériau constitutif de l'épaisseur externe 11. Ainsi, l'épaisseur thermoformable interne 16 peut être réalisée en tout matériau approprié et de préférence en matériau aéré tel que par exemple un feutre de fibres thermoformables ou encore une mousse de matériau thermoformable telle qu'une mousse de polyester ou une mousse de polyéthylène.

Bien entendu, les différentes couches constitutives de la coque 1, à savoir la nappe textile extérieure 10, l'épaisseur thermoformable externe 11, l'épaisseur thermoformable interne 16 et la nappe textile extérieure 15, sont liées les unes aux autres, soit au moyen de colle, soit par une adhérence résultant de l'opération de thermoformage lors de la fabrication de la coque 1 comme cela apparaîtra par la suite.

La coque 1 peut par ailleurs, dans une forme de réalisation préférée, comporter au niveau de son bord périphérique 18 un biais 19 fixé de toute manière appropriée. Le biais 19 peut ainsi par exemple être cousu sur le bord périphérique 18 ou encore collé sur ce dernier.

La coque 1 conforme à l'invention peut notamment être fabriquée de la manière suivante.

Tout d'abord, le complexe extérieur 5 est réalisé par assemblage de la nappe textile extérieure 10 avec une nappe dite externe 21 en matériau souple thermoformable comme illustré à la figure 3. La nappe thermoformable externe 21 donnera naissance en fin de processus de fabrication à l'épaisseur thermoformable 11 constitutive de la coque 1 conforme à l'invention. La nappe souple thermoformable 21 est réalisée en tout matériau approprié et, de préférence mais non exclusivement, en matériau thermoformable basse densité tel que par exemple un matériau thermoformable aéré comme un feutre de fibres thermoformables ou encore

une mousse d'un matériau thermoformable tel que par exemple une mousse de polyéthylène ou une mousse de polyester.

De manière préférée, l'assemblage entre la nappe textile extérieure 10 et la nappe thermoformable externe 21 est assuré par
5 contrecollage.

Ensuite, le complexe extérieur 5 est brodé de manière à ce que le motif de broderie 12 soit apparent au moins sur la face extérieure de la nappe textile extérieure 10. Afin de procéder à l'opération de brochage sur une machine appropriée, le complexe extérieur est de préférence placé sur
10 un support de broderie 25 servant à l'entraînement du complexe extérieur 5 sur la machine. Le support 25 se trouve alors lié au contexte extérieur après brochage. Le support de broderie 25 peut être réalisé en tout matériau approprié. Selon la nature du support de broderie 25, ce dernier peut être retiré avant passage à l'étape suivante de fabrication de la coque ou au
15 contraire laissé en place sur la face de la nappe souple thermoformable 21 opposée à la nappe textile extérieure 10. Le support 25 est alors, de préférence, constitué par une feuille souple d'un matériau thermoformable compatible avec le matériau constitutif de la nappe souple thermoformable externe 21. Par matériau thermoformable compatible avec le matériau
20 constitutif de la nappe externe 21, il faut entendre un matériau qui présente des caractéristiques de dilatation et de déformation à la pression proches voire équivalentes à celles du matériau constitutif de la nappe souple thermoformable externe 21. De plus, de manière préférée, le matériau constitutif du support de broderie 25 est de préférence
25 susceptible d'adhérer spontanément lors du thermoformage à la nappe souple thermoformable externe 21.

La figure 4 illustre le complexe extérieur 5 après brochage.

Le processus de fabrication de la coque 1 se poursuit par l'association au complexe extérieur 5, du côté de la nappe souple
30 thermoformable externe 21, de la garniture intérieure 6, comme cela est illustré à la figure 5. Cette association peut par exemple être effectuée en plaçant les constituants de la garniture intérieure 6, à savoir la nappe textile intérieure 15 et au moins une nappe dite interne 26 en matériau souple thermoformable ainsi que le complexe extérieur 5 entre les parties mâle 30
35 et femelle 31 d'une matrice de thermoformage.

La nappe souple thermoformable interne 26 est de préférence mais non exclusivement réalisée dans un matériau de même nature que la nappe souple thermoformable externe 21. Après thermoformage comme expliqué ci-dessous, la nappe interne 21 donne naissance à l'épaisseur interne 16.

Ensuite, l'ensemble 32 ainsi constitué est pressé et chauffé entre les parties mâle 30 et femelle 31 pour constituer la coque thermoformée telle qu'illustrée à la figure 6. Dans la mesure où la coque obtenue en sortie de la matrice telle qu'illustrée à la figure 6 ne présente pas des dimensions requises, cette dernière peut être découpée pour obtenir la coque telle qu'illustrée à la figure 1. Ensuite, la fabrication de la coque peut également faire intervenir la mise en place du biais 19 sur le bord périphérique 18 de la coque 1.

Il doit être noté que lorsque les nappes thermoformables externe 21 et interne 26 sont réalisées dans un matériau thermoformable basse densité ou aéré, le thermoformage induit une densification et une réduction de l'épaisseur totale de la coque par rapport à l'épaisseur totale de ces différents constituants empilés avant thermoformage. Afin de tenir compte de cette variation d'épaisseur, la garniture intérieure 6 peut faire intervenir un empilement de plusieurs nappes souples thermoformables internes 26. De la même manière, le complexe extérieur 5 pourrait comprendre un empilement de plusieurs nappes souples thermoformables 21.

Le procédé de fabrication conforme à l'invention tel que décrit ci-dessus offre l'avantage de présenter une grande souplesse d'exploitation. Ce procédé permet d'adapter très facilement le motif brodé à la surface réelle de la coque telle que formée pour tenir compte des différentes tailles de coque. De plus, le procédé permet de réduire au minimum les défauts dus à un mauvais positionnement du motif sur la coque. Le procédé est par ailleurs particulièrement adapté à une production en petite série faisant intervenir des broderies complexes avec de nombreuses couleurs.

Il doit être noté que le procédé de fabrication tel que décrit ci-dessus permet d'obtenir une face interne 3 dépourvue d'aspérité et parfaitement lisse, ce qui constitue au confort d'utilisation de la coque 1 selon l'invention, lors de sa mise en oeuvre pour constituer tout ou partie d'un bonnet de soutien-gorge.

Bien entendu, il pourrait être envisagé de ne pas mettre en oeuvre de nappe souple thermoformable interne dans la garniture intérieure 6.

5 Par ailleurs, selon une variante de réalisation du procédé conforme à l'invention, les différents éléments constitutifs de la coque 1 pourraient être collés les uns aux autres avant thermoformage de la coque.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une coque souple thermoformée pour vêtement ou sous-vêtement, comprenant une face textile extérieure
5 brodée (2), une épaisseur (4) de matériau souple thermoformable et une face textile intérieure (3), caractérisé en ce qu'il consiste notamment à :
- broder un complexe, dit extérieur, (5) comprenant :
 - une nappe textile, dite extérieure, (15) destinée à
constituer la face extérieure brodée de la coque, et
10 au moins une nappe, dite externe, (21) en matériau souple et thermoformable,
 - associer au complexe extérieur (5), du côté de la nappe thermoformable externe (21), une garniture, dite intérieure, (6) comprenant au moins une nappe textile, dite intérieure, (15)
15 destinée à constituer la face intérieure (3) de la coque, et
 - thermoformer l'ensemble comprenant le complexe extérieur brodé (5) associé à la garniture intérieure (6) pour former la coque souple.
2. Procédé de fabrication d'une coque souple selon la
20 revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à :
- mettre en oeuvre une garniture intérieure (6) comprenant la nappe textile extérieure (10) et au moins une nappe, dite interne, (16) en matériau souple et thermoformable, et
 - associer la garniture intérieure (6) au complexe extérieur
25 brodé (5) en plaçant la nappe thermoformable interne du côté de la nappe thermoformable externe (21).
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il consiste à mettre en oeuvre pour la nappe thermoformable externe et, éventuellement, interne un matériau souple thermoformable basse densité.
- 30 4. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il consiste à mettre en oeuvre pour la nappe thermoformable externe et, éventuellement, interne un matériau souple thermoformable aéré.
5. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il consiste à mettre en oeuvre pour la nappe thermoformable externe et,
35 éventuellement, interne un matériau souple thermoformable alvéolé.

5 6. Procédé de fabrication d'une coque souple selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il consiste, pour thermoformer la coque, à chauffer et à presser l'ensemble comprenant le complexe extérieur et la garniture intérieure entre les parties male (30) et femelle (31) d'une matrice.

10 7. Procédé de fabrication d'une coque souple selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il consiste, pour broder le complexe extérieur, à le placer du côté de la nappe thermoformable externe sur un support de broderie (25) qui se trouve lié au complexe extérieur (5) après brochage.

15 8. Procédé de fabrication d'une coque souple selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il consiste à mettre en oeuvre un support de broderie (25) formé par une feuille souple d'un matériau thermoformable compatible avec le matériau constitutif de la nappe thermoformable externe (21).

20 9. Procédé de fabrication d'une coque souple selon la revendication 7 ou 8, caractérisé en ce qu'il consiste à retirer en partie au moins le support de broderie (25) du complexe extérieur (5) avant d'associer le complexe extérieur (5) à la garniture intérieure (6).

25 10. Procédé de fabrication d'une coque souple selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser le complexe extérieur (5) en contrecollant avant brochage la nappe textile extérieure (10) sur la nappe thermoformable externe (21).

30 11. Procédé de fabrication d'une coque souple selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il consiste à découper la coque souple après son thermoformage.

35 12. Procédé de fabrication d'une coque souple selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il consiste, après thermoformage, à placer un biais (19) sur le bord périphérique (18) de la coque souple.

13. Coque souple thermoformée pour vêtements ou sous-vêtements comprenant au moins une face textile extérieure brodée (2), une épaisseur de matériau souple thermoformable (4) et une face textile intérieure (3), caractérisée en ce qu'elle est réalisée conformément au procédé de fabrication selon l'une des revendications 1 à 9.

14. Coque souple thermoformée pour vêtements ou sous-vêtements comprenant au moins une face textile extérieure brodée (2), une épaisseur (4) de matériau souple thermoformable et une face textile intérieure (3), caractérisée en ce qu'elle comprend :

- 5 - un complexe extérieur brodé (5) comprenant :
- *une nappe textile, dite extérieure, (15) formant la face extérieure de la coque,
 - *et au moins une épaisseur, dite externe, (11) de matériau souple thermoformable liée à la nappe textile extérieure (15),
- 10 - et une garniture, dite extérieure, (6) qui est liée en partie au moins à l'épaisseur externe (11) de matériau souple thermoformable du complexe externe (5) et qui comprend au moins une nappe textile, dite extérieure, (15) formant la face intérieure (3) de la coque.

15 15. Coque souple selon la revendication 14, caractérisée en ce que la garniture intérieure (6) comprend au moins une épaisseur, dite interne, (16) de matériau souple thermoformable à laquelle la nappe textile extérieure (15) est liée et qui est liée à l'épaisseur externe (11) de matériau souple thermoformable du complexe extérieur(5).

20 16. Coque souple selon la revendication 14 ou 15, caractérisée en ce que la face intérieure (3) est lisse.

 17. Coque souple selon l'une des revendications 14 à 16, caractérisée en ce qu'une feuille souple (25) est en partie au moins interposée entre le complexe extérieur (5) et la garniture intérieure (6).

25 18. Coque souple selon la revendication 17, caractérisée en ce que la feuille souple (25) est réalisée dans un matériau thermoformable compatible avec le matériau thermoformable constitutif de l'épaisseur externe (11).

 19. Coque souple selon l'une des revendications 14 à 18, caractérisée en ce que la nappe textile extérieure (10) est collée sur l'épaisseur externe (11) de matériau souple thermoformable.

30 20. Coque souple selon l'une des revendications 14 à 19, caractérisée en ce que la nappe textile extérieure (10) ou intérieure (15) est en tissu.

21. Coque souple selon l'une des revendications 14 à 20, caractérisée en ce que la nappe textile extérieure (10) ou intérieure (15) est en maille.

5 22. Coque souple selon l'une des revendications 14 à 21, caractérisée en ce que l'épaisseur externe (11) ou interne (16) est réalisée en matériau souple thermoformable aéré.

23. Coque souple selon l'une des revendications 14 à 21, caractérisé en ce que l'épaisseur externe (11) ou interne (16) est réalisée en matériau souple thermoformable alvéolé.

10 24. Coque souple selon la revendication 23, caractérisée en ce que la ou les épaisseurs (11,16) de matériau souple thermoformable alvéolé sont en polyester.

15 25. Coque souple selon la revendication 23, caractérisée en ce que la ou les épaisseurs (11,16) de matériau souple thermoformable alvéolé sont en polyéthylène.

26. Coque souple selon l'une des revendications 14 à 25, caractérisée en ce que le bord périphérique (18) de la coque comporte un biais (19).

20 27. Vêtement comprenant au moins une coque (1) selon l'une des revendications 14 à 26.

28. Soutien-gorge comprenant au moins deux bonnets, caractérisé en ce que l'un au moins des bonnets comprend une coque (1) selon l'une des revendications 14 à 25.

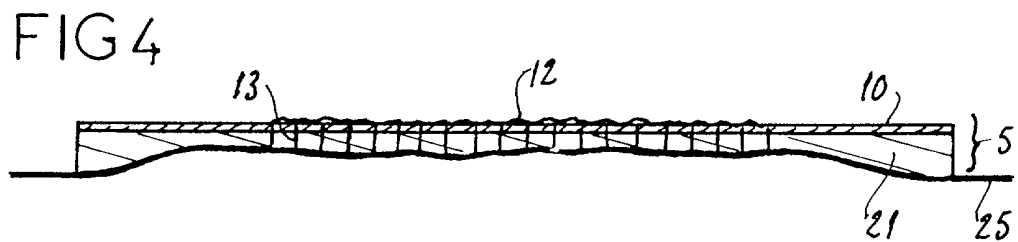
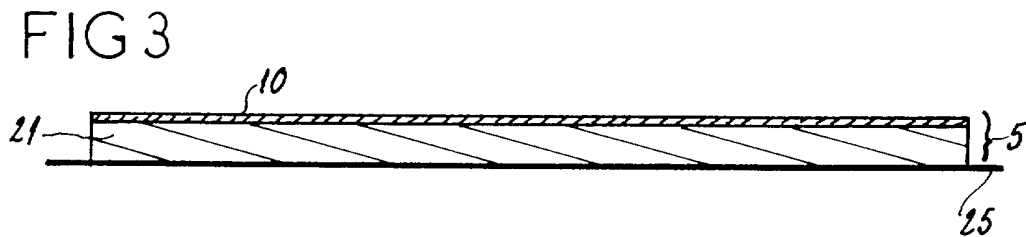
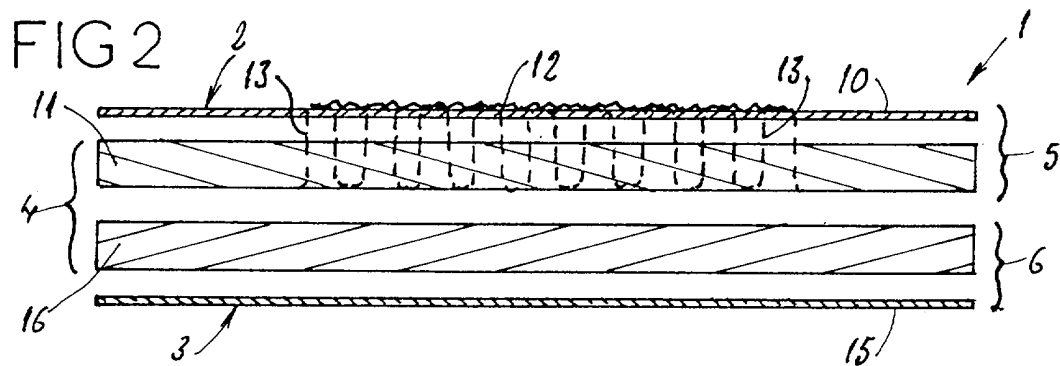
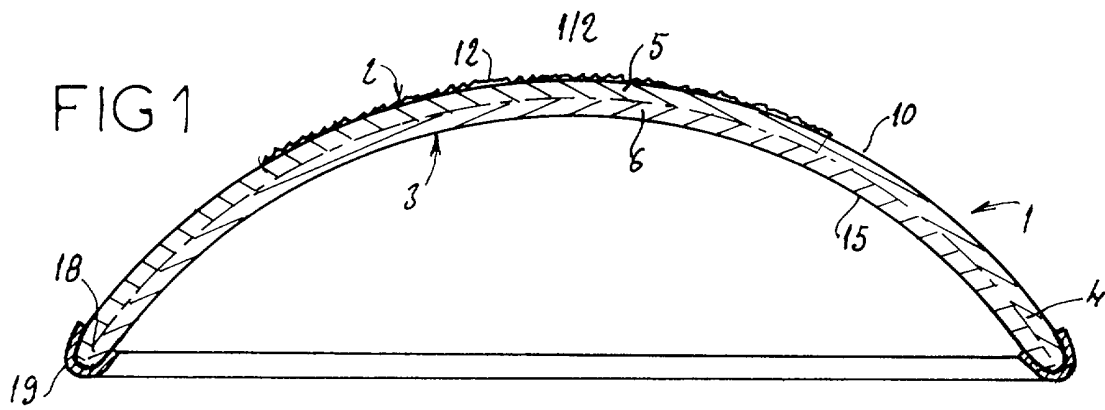


FIG 5

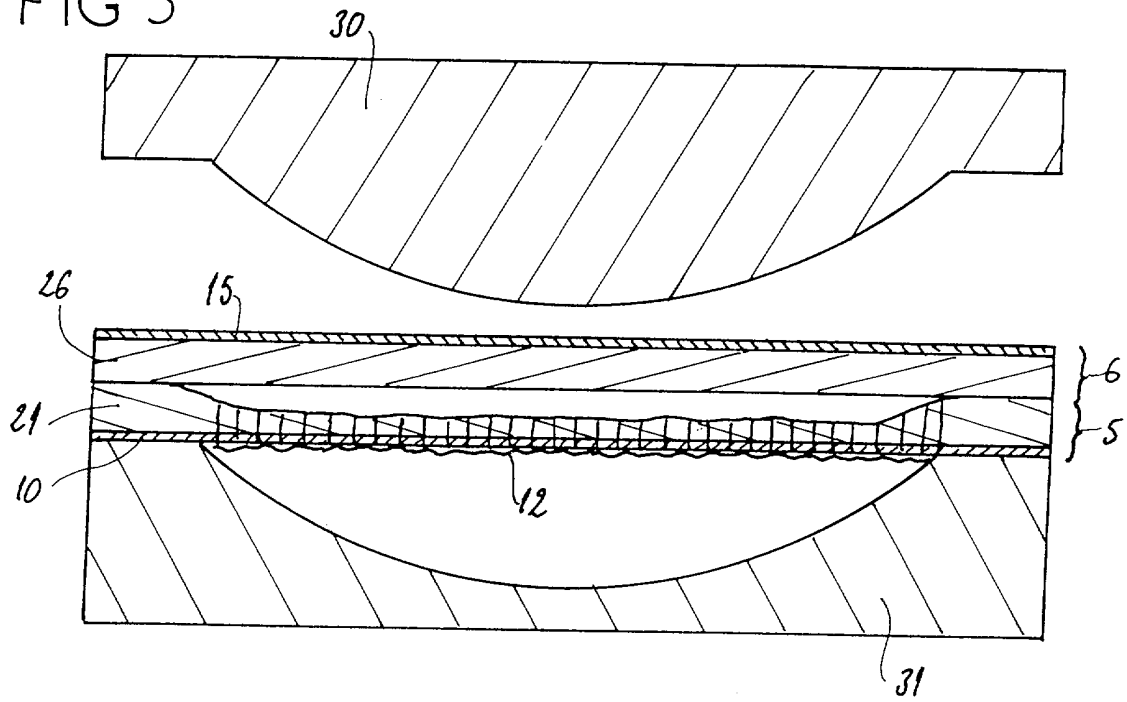
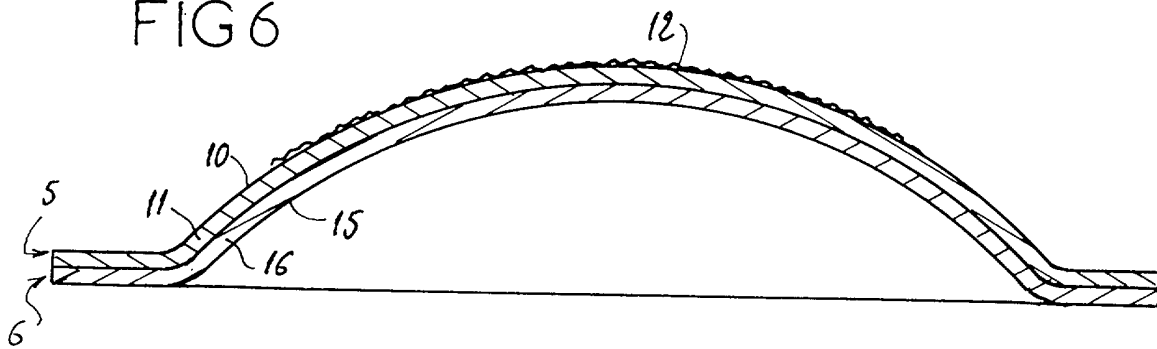


FIG 6





**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FA 598722
FR 0101124

| DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS | | Revendication(s) concernée(s) | Classement attribué à l'invention par l'INPI |
|--|--|--|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | | |
| A | FR 2 779 325 A (DIM S. A.) 10 décembre 1999 (1999-12-10) * le document en entier * | 1,13,27, 28 | A41D31/00 A41C3/00 A41C5/00 A41B17/00 B29C51/14 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) A41C |
| A | FR 2 724 093 A (HUANG HUEI RONG) 8 mars 1996 (1996-03-08) * page 2, ligne 10 - page 5, ligne 11; revendications 1-3; figures 1-6 * | 1,13,27, 28 | |
| A | FR 1 350 614 A (LIBERTY FABRICS OF NEW YORK INC.) 24 avril 1964 (1964-04-24) * page 3, colonne 1, alinéa 10 - colonne 2, alinéa 5 * * page 7, colonne 1, alinéa 3 - page 8, colonne 2, alinéa 1; revendications 1,2; figures 1-6 * | 1,13,27, 28 | |
| A | US 4 080 416 A (INTERNATIONAL FABRIC MOLDERS INC.) 21 mars 1978 (1978-03-21) * colonne 4, ligne 42 - ligne 61; revendication 1; figures 1-12 * | 1,13,27, 28 | |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examineur | |
| 1 novembre 2001 | | Garnier, F | |
| CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. 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 | | | |

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0101124 FA 598722**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 01-11-2001
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| FR 2779325 A | 10-12-1999 | FR 2779325 A1 | 10-12-1999 |
| FR 2724093 A | 08-03-1996 | FR 2724093 A3 | 08-03-1996 |
| FR 1350614 A | 24-04-1964 | US 3070870 A | 01-01-1963 |
| | | CH 395902 A | 31-07-1965 |
| | | DE 1410793 A1 | 13-03-1969 |
| | | GB 945902 A | 08-01-1964 |
| US 4080416 A | 21-03-1978 | JP 51116748 A | 14-10-1976 |