

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.01.93.

③0 Priorité : 23.01.92 GB 9201406.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 30.07.93 Bulletin 93/30.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : AUTOLIV DEVELOPMENT AB
société suédoise — SE.

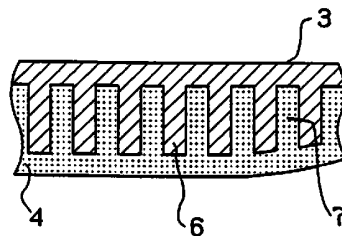
⑦2 Inventeur(s) : Persson Dan et Malmenstam Jonas.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Gutmann Ernest Plasseraud Yves S.A.

⑤4 Perfectionnements à une enveloppe pour poche gonflable.

⑤7 L'invention concerne une enveloppe pour une installation à poche gonflable, comprenant deux couches superposées (3, 4) de matière polymère, chaque couche (3, 4) portant des brides ou des doigts complémentaires (6, 7), les brides et les doigts (6, 7) des couches (3, 4) étant intercalés entre eux, sans laisser d'espace d'air entre les brides ou les doigts.



PERFECTIONNEMENTS A UNE ENVELOPPE POUR POCHE GONFLABLE

La présente invention concerne une enveloppe pour une installation à poche gonflable de sécurité, (désignée souvent par le terme anglais : air bag).

Il est maintenant classique de disposer, à
5 l'intérieur d'un véhicule comme un véhicule automobile, des poches gonflables situées face au conducteur et au passager, ces poches gonflables étant aptes à se déployer dans le cas où il se produit un accident.

Essentiellement, une telle poche gonflable est
10 retenue à l'intérieur d'une installation qui définit une cavité contenant cette poche repliée, la cavité possédant une enveloppe.

On a proposé précédemment diverses structures d'enveloppes, parmi lesquelles une enveloppe qui
15 comprend une couche intérieure de base relativement rigide, moulée en une matière plastique, et une couche extérieure plus souple, définissant la surface extérieure de l'enveloppe, formée d'un polymère différent. Dans un tel cas, on préfère que la
20 couche de base soit moulée à l'origine, et que cette couche de base soit ensuite introduite dans un autre moule où le polymère souple est moulé en position sur la base. On préfère utiliser des polymères thermoplastiques tant pour la couche de base que pour la
25 couche extérieure. Un agencement de ce type est décrit dans DE 3 942 694.

Il faut comprendre que l'on peut souhaiter donner à la surface extérieure de l'enveloppe une certaine forme pour des raisons esthétiques, et que la surface

intérieure de la couche de base doit présenter, pour des raisons pratiques, une configuration spécifique ; il peut donc se faire que l'épaisseur totale de l'enveloppe varie d'un point à l'autre.

5 Là où l'épaisseur de l'enveloppe varie, une solution évidente de structure consiste à donner une épaisseur variable au moins à l'une des deux couches. Cependant, si l'épaisseur de la matière dans l'une des deux couches devient relativement forte, il peut se
10 poser un problème de retrait à la solidification, puisqu'un retrait usuel est voisin de 1,5 %. De plus, lorsque l'épaisseur de l'une des deux couches augmente, la solidification à la fin du processus de moulage prend évidemment un temps plus long, ce qui conduit à
15 une fréquence plus lente de moulage.

 Selon la présente invention, il est réalisé une enveloppe pour une installation de poche gonflable, l'enveloppe comprenant deux couches superposées de matière polymère, dans laquelle chaque couche porte des
20 brides ou des doigts complémentaires, les brides et les doigts des couches étant intercalés entre eux, sans laisser d'espace d'air entre les brides ou les doigts.

 De préférence, lesdites couches sont en matière thermoplastique.

25 De façon appropriée, l'enveloppe comprend une couche de base qui est relativement rigide et dure et une couche extérieure qui est relativement souple.

 De façon avantageuse, la couche de base est en un élastomère thermoplastique.

30 De préférence, la couche de base est en polyester.

 De façon appropriée, la couche extérieure est un copolymère ou un bloc de polyester.

35 De préférence, la couche extérieure est en styrène-éthyl-butyl-styrène.

De façon appropriée, lesdites couches en polymères ne portent les brides que dans une partie de l'enveloppe.

De préférence, chaque couche comprend une feuille
5 d'épaisseur sensiblement constante, les brides s'étendant à partir de la feuille selon une épaisseur sensiblement constante et les brides étant elles-mêmes d'une épaisseur sensiblement égale à l'épaisseur de ladite feuille.

10 Afin que l'invention soit plus clairement comprise et que ses autres particularités puissent être appréciées, on va maintenant la décrire, à titre d'exemple, en se référant aux dessins annexés dans lesquels :

15 la FIGURE 1 est une vue en coupe verticale d'une installation de poche gonflable pourvue d'une enveloppe conforme à l'invention;

la FIGURE 2 est une vue en coupe prise sur la ligne I-I à la Figure 1; et

20 la FIGURE 3 est une vue en coupe prise sur la ligne II-II à la Figure 1.

En se référant aux dessins, une installation pour poche gonflable comprend un caisson inférieur 1, contenant une poche gonflable 2 pourvue d'une amorce 3
25 contenant une charge pyrotechnique, apte à gonfler la poche.

L'installation est pourvue d'une enveloppe

2 formée de deux couches ou feuilles superposées. La couche inférieure de base 3 est relativement dure et
30 rigide et est typiquement formée d'un élastomère thermoplastique, du type polyester par exemple. La couche extérieure 4 est en une matière plastique plus souple que la couche de base 3, afin de fournir un degré de confort, et peut consister en un bloc de
35 copolymère, par exemple un copolymère de styrène-éthyl-butyl-styrène.

Dans la zone de la partie supérieure de l'enveloppe, l'épaisseur de la couche de base 3 est sensiblement la même que l'épaisseur de la couche extérieure 4, comme on peut le voir à la vue en coupe de la Figure 2.

En revanche, vers le côté de l'enveloppe, dans la zone indiquée par la flèche 5, on peut voir que l'épaisseur totale de l'enveloppe augmente de façon significative. Dans cette zone, la couche de base 3 est pourvue, comme représenté à la Figure 3, d'une série de brides ou doigts 6, parallèles, dirigés vers l'extérieur espacés de façon sensiblement égale.

La partie de la couche de base qui porte les doigts ou brides 6 comprend une feuille dont l'épaisseur est sensiblement égale à l'épaisseur de la partie principale de la couche de base qui forme la partie supérieure de l'enveloppe, comme représenté dans la vue en coupe de la Figure 2.

Comme on le comprend immédiatement, la couche extérieure en polymère flexible définit des brides ou doigts parallèles correspondants 7 qui s'étendent entre les brides ou doigts 6 de la couche 3.

Ainsi, les brides ou doigts des deux couches sont totalement intercalés entre eux, sans laisser aucun espace d'air.

Comme on peut le voir à la Figure 3, la couche extérieure 4 peut être considérée comme comprenant une partie extérieure d'une épaisseur sensiblement égale à l'épaisseur de la couche extérieure 4 à la partie supérieure de l'enveloppe, comme représenté à la Figure 2, qui supporte les brides ou doigts 7 qui sont intercalés avec les brides ou doigts 6 portés par la couche de base 3.

L'épaisseur de chaque bride ou doigt 6 ou 7 est sensiblement égale à la partie de la couche de base 3 ou de la couche extérieure 4 qui supporte les brides ou

doigts. Ainsi, pendant chaque processus de moulage, la région à brides de l'enveloppe se refroidit à la même vitesse que la région sans brides. Il en résulte qu'une fréquence de moulage réaliste peut être atteinte.

- 5 Les particularités décrites dans la description précédente, ou dans les revendications qui suivent ou dans les dessins annexés, exprimées dans leurs formes spécifiques ou en termes de moyens pour exercer la fonction souhaitée, ou un procédé ou un processus
- 10 permettant d'obtenir le résultat décrit, peuvent être utilisés, séparément ou sous une combinaison quelconque des ces particularités, pour réaliser l'invention dans diverses formes de cette dernière.

REVENDICATIONS :

1. Enveloppe (2) pour une installation de poche gonflable, cette enveloppe (2) comprenant deux couches superposées (3, 4) de matière polymère, dans laquelle chaque couche (3, 4) porte des brides ou des doigts complémentaires (6, 7), les brides et les doigts (6, 7) des couches (3, 4) étant intercalés entre eux, sans laisser d'espace d'air entre les brides ou les doigts (6, 7).

2. Enveloppe (2) selon la revendication 1, dans laquelle les deux couches (3, 4) sont en matière thermoplastique.

3. Enveloppe (2) selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle l'enveloppe (2) comprend une couche de base (3) qui est relativement rigide et dure et une couche extérieure (4) qui est relativement souple.

4. Enveloppe (2) selon la revendication 3, dans laquelle la couche de base (3) est en un élastomère thermoplastique.

5. Enveloppe (2) selon la revendication 4, dans laquelle la couche de base (3) est en polyester.

6. Enveloppe (2) selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, dans laquelle la couche extérieure (4) est un copolymère ou un bloc de polyester.

7. Enveloppe (2) selon la revendication 6, dans laquelle la couche extérieure (4) est en styrène-éthylbutyl-styrène.

8. Enveloppe (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle lesdites couches (3, 4) en polymère ne portent

les brides (6, 7) que dans une partie de l'enveloppe (2).

9. Enveloppe (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle chaque couche (3, 4) comprend une feuille d'épaisseur sensiblement constante, les brides (6, 7) s'étendant à partir de la feuille selon une épaisseur sensiblement constante et les brides (6, 7) étant elles-mêmes d'une épaisseur sensiblement égale à l'épaisseur de ladite feuille.

