(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 675 097**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **92 03948**

(51) Int Cl[5] : B 60 R 21/20; C 08 L 23/16, 53/02

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 01.04.92.

(30) **Priorité** : 11.04.91 JP 7911291.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 16.10.92 Bulletin 92/42.

(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) :** *Société dite: TAKATA CORPORATION* — JP.

(72) **Inventeur(s) :** Takayasu Zushi et Mitsuo Yoshiyasu.

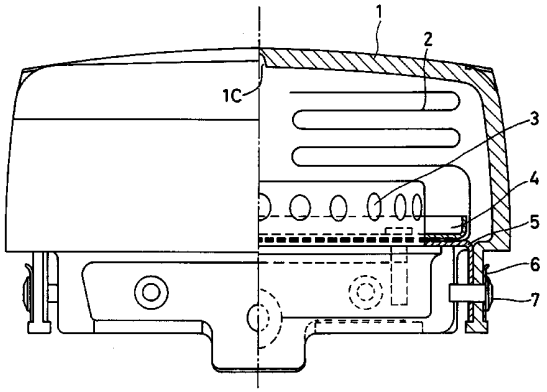
(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :** Cabinet Jolly.

(54) Couvercle servant à recevoir un coussin pneumatique de sécurité.

(57) L'invention concerne un couvercle (1) servant à recevoir un coussin pneumatique (2), et pourvu sur sa surface interne d'une partie de faible épaisseur destinée à se casser facilement au début de l'actionnement du coussin pneumatique de sécurité.

Le couvercle est réalisé en un élastomère thermoplastique du type oléfinique et/ou du type styrénique, ayant une dureté JIS A au moins égale à 80, conformément à la norme JIS K-6301 et un module d'élasticité en flexion égal au plus à 5 000 kg/cm^2(4,9.10^8 Pa) conformément à la norme JIS K-7203.



FR 2 675 097 - A1

Couvercle servant à recevoir un coussin pneumatique de sécurité.

La présente invention concerne un couvercle servant à recevoir un coussin pneumatique de sécurité monté dans un véhicule et conçu pour être gonflé brusquement en cas de détection d'un choc ou d'une déformation sur ce couvercle au moment où le véhicule entre en collision contre un autre véhicule ou objet dur.

Les couvercles de ce type sont fracturés au moment où le coussin pneumatique qu'ils contiennent est gonflé brusquement. Etant donné que les fragments brisés de ces couvercles sont projetés par le coussin pneumatique en cours de gonflement, ils peuvent infliger des blessures à la face, aux yeux etc. de l'occupant du véhicule. Les couvercles conventionnels ont donc été rendus impossibles à fracturer par insertion d'un élément de renfort, tel qu'un filet, par exemple (brevets japonais publiés et non examinés n° 234 764/1987 et n° 127 336/1975 et modèles d'utilité japonais publiés et non examinés n° 80 928/1977, n° 43 454/1975 et n° 25 342/1976).

Le couvercle, contenant un insert réticulaire, est généralement produit par moulage d'un matériau du type polyuréthanne en mousse, qui est résistant à une température relativement basse, un filet de renfort étant alors noyé dans l'ensemble du volume du couvercle. Dans ce cas, ce couvercle est généralement pourvu d'une ligne le long de laquelle on n'a pas inséré de filet de renfort, de sorte que le coussin pneumatique, pendant son gonflement, peut se dilater et fracturer facilement le couvercle.

Le modèle d'utilité japonais publié et non examiné n° 76 042/1977 propose un couvercle conçu pour recevoir un coussin pneumatique de sécurité, ledit couvercle étant composé de deux couches, c'est-à-dire une couche de surface formant enveloppe en mousse d'uréthanne dure prévue pour former une surface aux finitions nettes, et une couche centrale à faible densité (rapport de dilatation important) en mousse d'uréthanne, prévue pour donner la flexibilité générale au couvercle, et pourvue

d'une fente (une ligne permettant au couvercle de se dilater sans à-coups durant son gonflement) allant depuis la couche centrale et traversant une partie de l'enveloppe de surface.

Dans les couvercles conventionnels susmentionnés prévus pour contenir un coussin pneumatique, le couvercle renforcé à l'aide d'un insert réticulaire, du fait de la présence de cet insert, présente l'inconvénient de demander beaucoup d'heures de travail et de main d'oeuvre et s'avère risqué, puisqu'il ne fonctionne que difficilement avec précision malgré l'utilisation d'une mousse d'uréthanne formée (RIM) et qu'il a un rendement faible pour un prix élevé.

Le couvercle décrit dans le modèle d'utilité japonais non examiné n° 76 042/1977 présente une enveloppe de surface de tête en mousse d'uréthanne (dont le degré de dureté Shore se trouve dans la plage de 30 à 40, mesure effectuée conformément à ASTM D-2240) et n'est pas particulièrement pourvu d'un matériau de renfort, ce qui pose donc un problème de faible sécurité d'utilisation du fait qu'il est impossible d'éviter totalement le risque de projection de fragments brisés durant le gonflement brusque du coussin pneumatique, particulièrement à -40°C.

On trouvera dans les brevets japonais publiés et non examinés n° 202 550/1989 et n° 171 362/1990 des inventions conçues pour pallier ce problème.

Les couvercles proposés dans ces inventions se composent d'une enveloppe de surface produisant une sensation douce et d'une couche centrale dure présentant une capacité de conservation de sa forme, pourvue d'une partie, une fente perforée par exemple, pouvant être facilement déchirée durant le gonflement du coussin pneumatique. L'enveloppe de surface et la couche centrale sont décrites comme étant faites d'un matériau thermoplastique et produites par le procédé de moulage avec insert ou le procédé de moulage par injection bicolore.

Bien que le couvercle de cette nature servant à

contenir un coussin pneumatique donne une excellente sensation de souplesse et présente une très bonne aptitude à se dilater à des températures allant d'une basse température (-40°C) à une température élevée (+80°C), il présente néanmoins les deux inconvénients suivants :

- pour fabriquer un article formé (produit fini), il faut utiliser deux moules métalliques, l'un pour mouler la couche centrale, l'autre pour mouler une enveloppe de surface. Ceci se traduit par un problème économique, puisque la fabrication requiert un appareil de moulage spécifique et que le cycle de moulage est long ;

- lorsque des matériaux dont la rétraction au moulage est différente sont soumis à un moulage multicouches, le produit subit inévitablement une déformation et il se produit un pli le long de la partie fendue (telle que, par exemple, une fente perforée) prévue dans l'élément central. Ce pli se discerne à l'oeil nu à travers l'enveloppe de surface. Cette apparition du pli nuit à l'apparence du couvercle en tant qu'élément de décoration intérieure, étant donné que le coussin pneumatique est placé en un endroit visible tel que le centre d'un volant ou l'avant d'un tableau de bord.

La présente invention a pour objectif de résoudre les problèmes posés par le couvercle mentionné ci-dessus servant à contenir un coussin pneumatique de sécurité et fournit un couvercle de coussin de sécurité présentant une flexibilité moyenne et une résistance suffisante pour résister à une pression extérieure, qui n'est pas écrasé durant le gonflement du coussin pneumatique et qui s'ouvre facilement.

La présente invention a également pour objet de fournir un couvercle servant à recevoir un coussin pneumatique qui pourra être reproduit par un procédé simple de moulage, tel que le moulage par injection, lequel procédé évite les rejets et assure une forte rentabilité, une grande précision, une forte productivité et une économie idéale.

Le couvercle de la présente invention servant à

recevoir un coussin pneumatique est pourvu, sur sa surface interne, d'une partie ayant une faible épaisseur qui pourra être facilement déchirée lorsque le coussin pneumatique entamera son gonflement, ce couvercle étant caractérisé en ce qu'il est fait d'un élastomère thermoplastique (ETP) d'un matériau du type oléfinique et/ou styrènique ayant une dureté JIS A (norme industrielle japonaise) d'au moins 70, telle que déterminée conformément à la norme JIS K-6301, et un module d'élasticité en flexion d'au plus 5 000 kg/cm^2 (4,9.10^8 Pa) tel que déterminé conformément à la norme JIS K-7203.

Le couvercle de la présente invention servant à recevoir un coussin pneumatique est, de préférence, caractérisé en ce qu'il s'agit d'un article formé obtenu par moulage par injection en une couleur du matériau mentionné ci-dessus avec un revêtement appliqué sur sa surface.

Les inventeurs de la présente invention ont étudié de manière diligente le moyen de remplir les objectifs décrits ci-dessus, et ont trouvé que ces objectifs sont réalisés à l'aide d'un couvercle fait d'un élastomère thermoplastique spécifique et pourvu, sur sa surface interne, d'une partie ayant une faible épaisseur prévue pour se briser. La présente invention est le fruit de cette découverte.

Dans les figures ci-jointes :

- la figure 1 est une vue de face schématique partiellement en coupe illustrant un couvercle selon un mode de réalisation de la présente invention servant à recevoir un coussin pneumatique de sécurité, le couvercle étant fixé au coussin pneumatique ; et

- la figure 2 est une vue arrière du couvercle servant à recevoir un coussin pneumatique, illustrant un exemple de la partie de faible épaisseur prévue pour se fracturer aisément.

Dans les figures, les références désignent en 1, un couvercle servant à recevoir un coussin pneumatique, en 2 un coussin pneumatique, en 3 un dispositif de gonflement, en 4 un dispositif annulaire de rétention, en 5 un

dispositif de rétention de base, en 6 une plaque métallique et en 7 un rivet.

Le couvercle 1 de la présente invention est fait d'une couche unique d'élastomère thermoplastique ETP du type styrénique et/ou oléfinique ayant une dureté JIS A (norme industrielle japonaise) d'au moins 70, telle que déterminée conformément à la norme JIS K-6301, et un module d'élasticité en flexion d'au plus 5 000 kg/cm^2 ($4,9.10^8$ Pa) tel que déterminé conformément à la norme JIS K-7203. Ce couvercle est pourvu, sur sa surface interne, d'une partie 1C de faible épaisseur conçue pour se casser facilement au moment où le coussin pneumatique commence à se gonfler.

L'élastomère du type styrénique devant être utilisé dans la présente invention est un matériau composite formé d'un polymère bloc de styrène-diène conjugué et d'une version hydrogénée du polymère bloc servant de matériau pour la matrice, ledit matériau pour la matrice intégrant un composant sélectionné dans le groupe composé de résines thermoplastiques, telles que des résines de type oléfiniques et de type styréniques, différents agents plastifiants du caoutchouc, tels que des agents plastifiants du caoutchouc du type hydrocarbure (par exemple des huiles), et des agents plastifiants synthétiques (par exemple du polybutène), des matières de charge minérales, des cires et autres additifs variés.

Les diènes conjugués qu'il est souhaitable d'utiliser dans le polymère bloc de styrène-diène conjugué mentionné ci-dessus comprennent le butadiène et l'isoprène. Pour la présente invention, on utilise une version hydrogénée du polymère bloc qui offre comme avantages, une durée de vie accrue (résistance à la chaleur et aux conditions atmosphériques) et une stabilité lors du façonnement.

L'élastomère thermoplastique du type oléfinique qui peut être utilisé dans la présente invention est un matériau composite utilisant un copolymère caoutchouteux d'éthylène et d'α-oléfine de 3 à 6 atomes de carbone et

un polymère plastifié en tant que matériau pour la matrice, ce dernier contenant un composant sélectionné dans le groupe composé des mêmes résines, agents plastifiants, agents de charge minéraux, cires et additifs que ceux énumérés ci-dessus pour l'élastomère du type styrénique.

On peut incorporer dans le copolymère caoutchouteux d'éthylène et d'α-oléfine-diène conjugué une quantité modérée d'un composant diénique, tel que du dicyclopentadiène ou de l'éthylidène norbornène sous une forme copolymérisée. Les α-oléfines pouvant être utilisées dans la présente invention pour obtenir des avantages en termes de performance et de coût comportent des produits amplement commercialisés utilisant C_3 : propylène et C_4 : butène-1.

L'élastomère du type oléfine est fondu et mélangé à un péroxyde organique, un produit de vulcanisation du caoutchouc et un auxiliaire variable de réticulation dans un mélangeur Banbury ou dans un dispositif pour l'extrusion et, pendant le processus de fusion et de mélange, on peut utiliser également une réticulation dynamique partielle ou substantiellement totale du caoutchouc en copolymère d'éthylène et de α-oléfine. L'élastomère du type oléfine ainsi travaillé s'avère particulièrement intéressant lorsqu'il présente une dureté JIS A comprise entre 70 et 95.

L'élastomère du type styrène et l'élastomère du type oléfine mentionnés ci-dessus peuvent être utilisés seuls ou combinés selon un pourcentage convenable.

De manière spécifique, les produits élastomères du type styrène disponibles aujourd'hui sur le marché comprennent, à titre d'exemple, les produits suivants : "Clayton", produit par Shell Chemical, "Rubberon" produit par Mitsubishi Petrochemical, "Elastomer-AR" produit par Aron Kasei, "Sumitomo TPE-SB" produit par Sumitomo Chemical, et "Tuftex" produit par Asahi Chemical.

Les produits ETP du type oléfinique disponibles aujourd'hui sur le marché comprennent, à titre d'exemple, les produits suivants : "Thermolan", "SPX" et "Yukaron

Cell" produits par Mitsubishi Petrochemical, "Sumitomo TPE" produit par Sumitomo Chemical, "Milastomer" et Goodmer" produits par Mitsui Petrochemical, "Santoprene" produit par Mistubishi-Monsanto, "Softlex" produit par Nihon Sekiyu Kagaku, "Oleflex" produit par Showa Denko et "Hi-Fax" produit par Himont.

L'élastomère du type oléfinique et/ou du type styrènique devant être utilisé dans la présente invention est sélectionné en utilisant le critère de la dureté, afin que sa dureté JIS A soit au moins égale à 70 telle que déterminée conformément à la norme JIS K-6301 et que son module d'élasticité en flexion soit au plus égal à 5 000 kg/cm^2 ($4,9.10^8$ Pa) tel que déterminé conformément à la norme JIS K-7203, puisque cet ETP doit produire une bonne sensation de souplesse, avoir des caractéristiques importantes de rétention de forme et que sa capacité à permettre une dilatation régulière d'un coussin pneumatique doit être stable.

De préférence, la dureté JIS A n'est pas inférieure à 75 et le module d'élasticité en flexion n'est pas supérieur à 3 000 kg/cm^2 ($2,94.10^8$ Pa). Il est encore plus préférable que la dureté JIS A soit égale à 80 au moins et que le module d'élasticité ne dépasse pas 2 000 kg/cm^2 ($1,96.10^8$ Pa).

Si la dureté JIS A est inférieure à 70, bien que le ETP présente une sensation importante de souplesse, il est déficient, non seulement en ce qui concerne sa capacité à garder une forme et sa capacité à permettre une fixation solide d'un rivet, mais également en ce qui concerne sa capacité à permettre une dilatation du coussin pneumatique à des températures élevées (+80°C). Si le coefficient d'élasticité en flexion dépasse 5 000 kg/cm^2 ($4,9.10^8$ Pa), le ETP ne peut pas être utilisé puisqu'il ne donne pas la sensation de souplesse souhaitée et qu'il ne permet pas la dilatation du coussin pneumatique à basse température (-40°C).

L'épaisseur moyenne de la paroi du couvercle de la présente invention servant à recevoir un coussin

pneumatique (la moyenne de l'épaisseur de la paroi du couvercle représentant au moins 60% de la surface) est comprise approximativement dans la plage allant de 0,5 à 5 mm. Elle n'a pas besoin d'être uniforme pour toute la zone. De manière convenable, le couvercle est conçu de telle sorte que les parties destinées à recevoir un rivet auront une épaisseur relativement importante et que les parties destinées à se fracturer auront une épaisseur relativement faible, inférieure d'environ 50% par rapport à l'épaisseur moyenne.

Bien que, pour produire un couvercle de la présente invention servant à recevoir un coussin pneumatique, on puisse utiliser les procédés connus de moulage conventionnel pour les résines thermoplastiques, on peut citer le procédé de moulage à une couleur comme étant un choix particulièrement souhaitable du point de vue de la conception.

Il est souhaitable que le couvercle de la présente invention servant à recevoir un coussin pneumatique soit recouvert d'un revêtement afin d'augmenter l'aspect esthétique de l'intérieur d'une automobile, de permettre une bonne correspondance des couleurs avec les autres éléments décoratifs de l'intérieur et de renforcer la sensation. Le revêtement est également souhaitable pour éviter les dépôts de poussière et assurer une résistance aux éraflures. Pour ce revêtement, on peut utiliser différents matériaux de revêtement déjà utilisés pour des couvercles de ce type.

Etant donné que le couvercle de la présente invention servant à recevoir un coussin pneumatique donne une sensation générale de souplesse, il ne procure aucune sensation désagréable à l'occupant de l'automobile en contact avec lui, et il évite toute déformation ou cassure du fait d'une force extérieure.

Le couvercle de la présente invention est fracturé le long de la partie ayant une faible épaisseur située sur sa surface interne, au moment où le coussin pneumatique contenu dans le couvercle est dilaté en cas de collision

de l'automobile contre un objet dur. Durant sa fracture, le couvercle ne sera pas brisé en petits morceaux et ne produira aucune projection.

La présente invention va maintenant être décrite plus spécifiquement ci-dessous en se référant à des exemples pratiques et à des expériences comparatives. Bien entendu, cette invention n'est pas limitée aux exemples cités ci-dessous mais peut être utilisée autrement sans s'écarter de l'esprit de l'invention.

Exemples 1 à 3 et Expériences Comparatives 1 et 2 :

Un matériau variable, indiqué au tableau 1, et servant à faire le noyau, a été élaboré avec un dispositif de moulage à injection du type à pas de vis en ligne présentant une pression en moule de 350 tonnes pour former un produit contenant une partie en H de faible épaisseur (1mm) servant à être fracturé et mesurant 3 mm d'épaisseur générale et 5 mm d'épaisseur dans les parties destinées à permettre la fixation d'un rivet. Les produits des Exemples 1 et 2 et des Expériences Comparatives 1 et 2 ont reçu un revêtement.

Le revêtement a été obtenu par nettoyage de la surface du couvercle moulé par moulage à injection à l'aide d'alcool isopropyle, puis par application d'un apprêt, (MEX5440 et méthyléthyle cétone = 1 : 1) produit par Sakai Kagaku K.K. sur 7 à 10 microns d'épaisseur, sur la surface nettoyée par vaporisation.

La couche d'apprêt appliquée a été séchée à la température ambiante pendant 10 minutes, puis l'on a appliqué par vaporisation, sur la couche d'apprêt une couche de surface en uréthanne (MEX6047 : agent de séchage F-3 : diluant 58 microns = 100 : 50) produit par Sakai Kagaku K.K. sur 20 à 25 microns d'épaisseur. On a ensuite séché la couche de surface appliquée à température ambiante pendant 10 minutes, et on a cuit la couche de surface sèche à 80°C pendant 30 à 45 minutes.

L'Expérience Comparative 3 représente un cas de fabrication d'un couvercle avec filet de renfort. Le moulage du bord en uréthanne contenant le filet a été

réalisé en plaçant un filet en polyester dans un mastic en uréthanne excepté pour la partie de faible épaisseur destinée à être fracturée, en fixant des parties métalliques de garniture (crochets) permettant la fixation des crochets à un moule métallique RIM, et en moulant le mastic en uréthanne. Dans ce moulage, on a utilisé du fréon comme agent moussant. Le produit moulé a été retiré du moule et laissé sécher à 100°C pendant 30 minutes. Par ce procédé, il s'est avéré difficile d'obtenir un couvercle stable, du fait de l'insertion du filet. Le moulage a demandé un cycle très long et généré de lourdes pertes.

Les matériaux utilisés indiqués par des symboles dans le tableau 1 étaient les suivants :

TPS-1 : ETP du type styrénique basé sur du SBS hydrogéné, produit par Mitsubishi Petrochemical et commercialisé sous la marque "Rubberon MJ8300C", dureté JIS A de 85 et densité 0,90 g/cm^3.

TPS-2 : ETP du type styrénique basé sur du SBS hydrogéné, produit par Mitsubishi Petrochemical et commercialisé sous la marque "Rubberon MJ8300B", dureté JIS A de 55 et densité 1,1 g/cm^3.

TPO-1 : ETP du type oléfinique (type partiellement réticulé) basé sur un caoutchouc éthylènepropylène, produit par Mitsubishi Petrochemical et commercialisé sous la marque "Thermolan 3980B", dureté JIS A de 93, densité 0,89 g/cm^3.

TPO-2 : ETP du type oléfinique (type non réticulé) basé sur un caoutchouc éthylènepropylène/polypropylène/poly-éthylène, produit par Mitsubishi Petrochemical et commercialisé sous la marque "Thermolan 2920B", module d'élasticité en flexion 2 000 kg/cm^2 ($1,96.10^8$ Pa) et densité 0,90 g/cm^3.

TPO-3 : mélange de polypropylène BC8D produit par Mitsubishi Petrochemical, MFR 1,8 g/10 mn. (230°C, 2,16 kg) et gravité spécifique 0,90 g/cm^3 avec 10% de EPO 2P produit par Nippon Synthetic Rubber, module de viscosité Mooney 24 ($M_{L\ 1+4}^{100}$), et 26% en propylène grâce à

l'utilisation d'un dispositif de fusion-mélange, le mélange ayant un module d'élasticité en flexion de 7 000 kg/cm^2 ($6,8.10^8$ Pa) et une densité 0,89 g/cm^3.

Procédé utilisé pour les tests.

(1) Sensation de souplesse.

Un couvercle de module ou unité de couvercle composé d'un coussin pneumatique 2, d'un couvercle 1 servant à recevoir le coussin pneumatique, de dispositifs de rétention (garnitures métalliques) 4 et 5, et d'un dispositif de gonflement 3 a été laissé en place dans une température ambiante variant dans la plage allant de -1°C à 60°C jusqu'à ce que la température du couvercle de module ait atteint la température de l'air ambiant. Puis, un panel de 10 personnes a testé le couvercle de module pour définir la souplesse au toucher. Un échantillon dont la sensation de souplesse avait été estimée comme satisfaisante par au moins sept des membres du panel a été désigné par o et un échantillon dont la sensation de souplesse avait été estimée comme satisfaisante par au plus six des membres du panel a été désigné par x.

(2) Capacité à retenir une forme.

Un boîtier de module à coussin pneumatique monté tel que décrit ci-dessus a été chauffé à 110°C pendant 1 000 heures. Par ailleurs, un boîtier de module similaire a été soumis à deux cycles de fluctuations de température entre -40°C et 100°C. Un échantillon virtuellement exempt de déformations a été désigné par o et un échantillon présentant une déformation marquée a été désigné par x.

(3) Test de capacité de dilatation.

Un boîtier de module à coussin pneumatique monté tel qu'en (1) a été fixé à un volant et soumis à un test de capacité de dilatation à -40°C et +80°C. Un échantillon brisé et projeté dans tous les sens, brisé en formant des bords coupants et empêchant donc le coussin de fonctionner normalement, ou arraché à l'endroit du rivetage des parties sur les cages a été jugé inadéquat et désigné par x. Un échantillon exempt des inconvénients mentionnés ci-dessus et fonctionnant normalement a été désigné par o.

(Apparence du produit)

Un couvercle sortant du moulage par injection, soit sous sa forme non modifiée, soit après revêtement, a été examiné pour déceler des marques de fendillement, d'écaillage, de vernis non uniforme et de déformation dans la partie présentant une faible épaisseur. Un échantillon présentant un fendillement douteux a été désigné par x et un échantillon ne présentant aucun défaut a été désigné par o.

(productivité)

L'apparence et la dimension d'un ensemble de 20 produits formés les uns à la suite des autres ont été examinées. Un groupe de produits dont les niveaux étaient globalement acceptables a été désigné par o et un groupe de produits contenant un échantillon pouvant être considéré comme raté a été désigné par x.

(Tableau 1)

Comme il ressort clairement des exemples de travail cités ci-dessus, les couvercles de la présente invention servant à recevoir un coussin pneumatique étaient très agréables au toucher du fait de la sensation de souplesse confortable transmise aux corps humains en contact avec eux. Ces couvercles présentaient une rigidité modérée et, en conséquence, une excellente capacité à conserver leur forme. Du fait de la partie à faible résistance prévue pour se briser, le couvercle a été rapidement brisé au moment où le coussin pneumatique a commencé à se gonfler. Le couvercle avait une bonne apparence malgré la partie à forte épaisseur se trouvant sur sa surface interne.

Le couvercle de la présente invention servant à recevoir un coussin pneumatique peut être fabriqué grâce à un procédé rationnalisé de moulage par injection qui permet une simplicité de la procédure, une grande précision, fort peu de rebuts, une forte rentabilité et un fonctionnement efficace et fiable. Ces avantages se traduisent par une forte diminution des coûts.

Le revêtement déposé sur le couvercle, non seulement contribue à relever l'esthétique de l'intérieur de

l'automobile, permet un assortiment de la couleur avec d'autres éléments de décoration de l'habitacle et donne la sensation de souplesse, mais assure également la protection du couvercle contre les dépôts de poussière et les endommagements.

REVENDICATIONS

1. Couvercle (1) servant à recevoir un coussin pneumatique (2) et pourvu, sur sa surface interne, d'une partie ayant une faible épaisseur qui pourra être facilement déchirée lorsque le coussin pneumatique entamera son gonflement, ce couvercle étant caractérisé en ce qu'il est fait d'un élastomère thermoplastique (ETP) du type oléfinique et/ou styrénique ayant une dureté JIS A (norme industrielle japonaise) d'au moins 70, telle que déterminée conformément à la norme JIS K-6301, et un module d'élasticité en flexion d'au plus 5 000 kg/cm^2 ($4,9.10^8$ Pa) tel que déterminé conformément à la norme JIS K-7203.

2. Couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est obtenu par moulage à injection dudit matériau qui est coloré et par application d'un revêtement sur sa surface.

3. Couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit élastomère du type styrénique est un matériau composite comprenant un polymère en bloc styrène-diène conjugué et une version hydrogénée du polymère bloc servant de matériau pour la matrice, et intégrant dans le matériau de la matrice un composant sélectionné dans le groupe composé de résines thermoplastiques du type oléfinique et/ou du type styrénique, des agents plastifiants du caoutchouc, des matières de charge minérales, des cires et autres additifs variés.

4. Couvercle selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit diène conjugué est le butadiène et/ou l'isoprène.

5. Couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ETP du type oléfinique est un matériau composite utilisant un copolymère caoutchouteux d'éthylène et d'α-oléfine de 3 à 6 atomes de carbone et un polymère plastifié en tant que matériau pour la matrice, ce dernier contenant un composant sélectionné dans le groupe composé des mêmes résines, agents plastifiants, agents de remplissage minéraux, cires et

additifs.

6. Couvercle selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit caoutchouc d'éthylène de diène conjugué et d' α -oléfine contient une quantité modérée d'un composant de diénique, tel que du dicyclopentadiène ou de l'éthylidène norbornène sous une forme copolymérisée.

7. Couvercle selon la revendication 5, caractérisé en ce que ladite α -oléfine est du C_3 : propylène et/ou C_4 : butène-1.

8. Couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit ETP du type oléfine est fondu et mélangé à un péroxyde organique, un produit de vulcanisation du caoutchouc et un auxiliaire variable de réticulation dans un mélangeur Banbury ou un dispositif pour l'extrusion et, pendant le processus de fusion et de mélange, on peut utiliser également une réticulation dynamique partielle ou substantiellement totale du caoutchouc en copolymère éthylène- α -oléfine.

9. Couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que la dureté JIS A est au moins égale à 75 et en ce que le coefficient d'élasticité en flexion est égal au plus à 3000 kg/cm^2 ($2{,}94.10^8$ Pa).

10. Couvercle selon la revendication 1, caractérisé en ce que la dureté JIS A est au moins égale à 80 et en ce que le coefficient d'élasticité en flexion est égal au plus à 2 000 kg/cm^2 ($1{,}96.10^8$ Pa).

2675097

FIG. 1

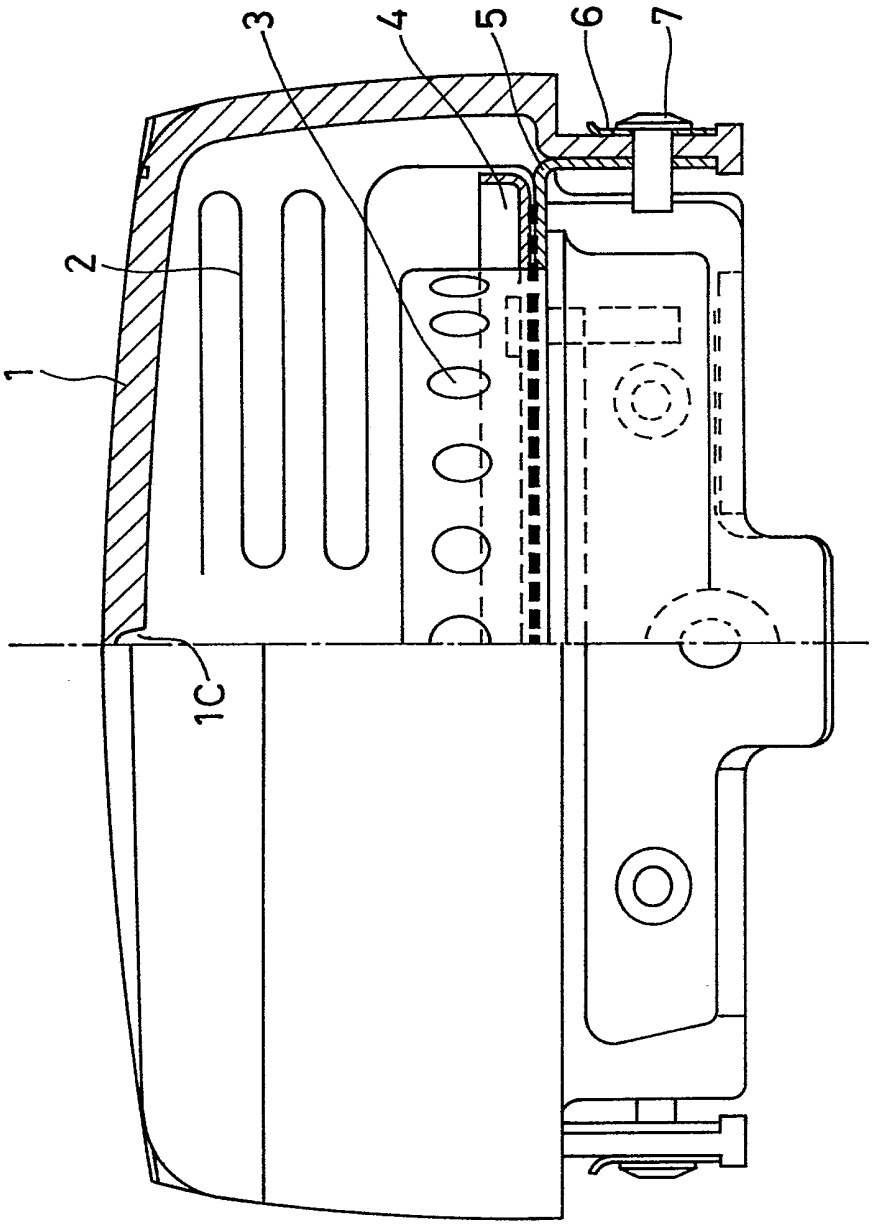


FIG.2

