

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 16.07.93.

⑬ Priorité : 18.07.92 DE 4223775.

⑭ Date de la mise à disposition du public de la demande : 21.01.94 Bulletin 94/03.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑯ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑰ Demandeur(s) : MERCEDES-BENZ  
AKTIENGESELLSCHAFT — DE.

⑱ Inventeur(s) : Link Manfred, Tschaschke Ulrich, Muller  
Manfred et Patzelt Helmut.

⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire : Cabinet Regimbeau Martin Schrimpf  
Warcoin Ahner.

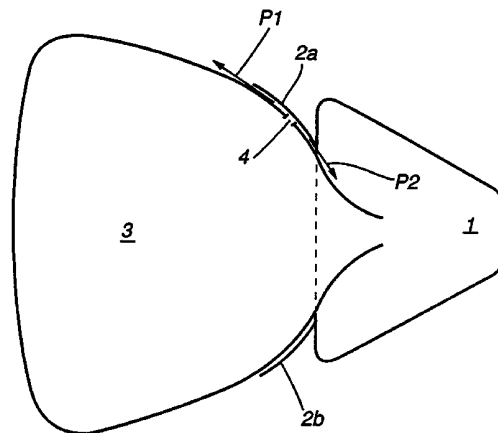
① Dispositif de protection anti-chocs pour occupants de véhicules.

② 1. Dispositif de protection anti-chocs pour occupants d'un véhicule.

2.1. Des dispositifs de protection anti-chocs pour occupants d'un véhicule comprennent une vessie pneumatique 3 reliée à un générateur de gaz, qui se gonfle lors d'un accident et qui protège ainsi le corps d'un occupant contre un choc pouvant le blesser, par exemple contre le tableau de bord ou le pare-brise; la vessie est pourvue d'une ou plusieurs ouvertures de décharge.

2.2. Selon l'invention, l'ouverture de décharge d'écoulement 4 est dirigée, quand la vessie est gonflée, vers un clapet de recouvrement 2a ouvert, qui recouvre dans l'état fermé la vessie repliée; le clapet dégage l'ouverture de décharge aussitôt que la pression dans la vessie dépasse une valeur prédéterminée afin de décharger le gaz sous forme d'un écoulement réparti sur une grande surface.

2.3. Utilisation dans des véhicules pour des occupants situés à l'avant.



La présente invention concerne un dispositif de protection anti-chocs pour occupants d'un véhicule, qui comprend une vessie pneumatique reliée à un générateur de gaz et qui est recouverte, dans l'état plié, par un clapet de recouvrement, la vessie pneumatique étant  
5 pourvue d'au moins un orifice de décharge pour une évacuation contrôlée du gaz dans l'état gonflé de la vessie pneumatique.

Des dispositifs de protection anti-chocs de ce  
10 genre sont connus. Ainsi la demande de brevet allemand DE-OS 19 35 426 décrit un dispositif de sécurité logé dans la direction d'un véhicule et comportant une enveloppe repliée de telle sorte que, pendant une collision, des moyens servant à produire un écoulement de  
15 fluide fassent dilater l'enveloppe en l'appliquant contre une partie du dispositif de direction.

Pour diminuer le rebond vers l'arrière du conducteur lors de son impact sur l'enveloppe, il est prévu deux dispositifs de décharge de gaz dans la partie  
20 de base de l'enveloppe. Ceux-ci sont constitués par des rondelles ou pièces de forme sensiblement circulaire qui sont disposées sur le côté intérieur de l'enveloppe et qui obturent des ouvertures de forme sensiblement circulaire. Lorsqu'une pression déterminée existe à  
25 l'intérieur de l'enveloppe, les rondelles d'évacuation de gaz sont détachées de la couture par laquelle elles sont fixées sur la base de l'enveloppe de sorte que du fluide peut s'échapper de l'enveloppe par les ouvertures.

D'après le brevet allemand DE-16 80 034, il est  
30 connu un autre dispositif de sécurité pour la protection de occupants de véhicules, dont l'enveloppe, gonflée dans le cas d'un accident, comporte une zone de rupture de consigne qui est normalement fermée et qui sera déchirée seulement lors du dépassement d'une pression déterminée  
35 régnant dans l'enveloppe. Cette zone de rupture de consigne se compose d'une ouverture prévue dans la vessie

et qui est recouverte par un élément, qui est constitué d'un matériau moins résistant ou plus mince que celui de l'enveloppe.

Le modèle d'utilité DE- 88 00 530, il est décrit  
5 un dispositif de protection anti-chocs pour un occupant d'un véhicule, dont la vessie pneumatique, reliée à un générateur de gaz, comporte quatre ouvertures de décharge d'écoulement de forme circulaire par l'intermédiaire desquelles le gaz de remplissage insufflé dans la vessie  
10 pneumatique par le générateur de gaz peut s'échapper. Les ouvertures de décharge sont alors pourvues d'une partie de fermeture constituée d'un matériau élastique et déformable et il est prévu, sur cette partie de fermeture, un évidement disposé au centre et dont la  
15 section, dans le condition de repos, est bien plus petite que la section de l'ouverture de décharge d'écoulement de la vessie. Cet évidement de la partie de fermeture a sa section qui varie en fonction de la pression régnant à l'intérieur de la vessie, c'est-à-dire que cette section  
20 s'élargit en fonction de la pression automatiquement jusque dans une position maximale ou bien qu'elle réduit ensuite automatiquement en cas de baisse de la pression.

L'invention a pour but de pourvoir des vessies pneumatiques de dispositifs de protection anti-chocs  
25 d'ouvertures de décharge d'écoulement sans réaliser des parties ou éléments de fermeture additionnels à disposer sur la vessie pour obturer l'ouverture de décharge d'écoulement ou pour réduire sa section, lesdites ouvertures de décharge permettant un gonflement contrôlé  
30 de la vessie pneumatique ainsi qu'une décharge intentionnelle, et répartie surfaciquement, du gaz hors de la vessie.

Le problème est résolu conformément à l'invention en ce que, dans un dispositif de protection anti-chocs  
35 pour occupants de véhicules du type défini ci-dessus, l'ouverture de décharge d'écoulement au moins prévue est

dirigée au moins quand la vessie est gonflée, vers un clapet de recouvrement qui est ouvert et recouverte par celui-ci.

Le clapet de recouvrement, situé devant  
5 l'ouverture de décharge d'écoulement, agit pour cette  
ouverture de décharge comme une soupape qui assure une  
évacuation intentionnelle du gaz hors de la vessie  
gonflée, lors d'une sollicitation par un occupant du  
véhicule. Notamment, le clapet de recouvrement ouvert  
10 assure une décharge de gaz qui est répartie sur une  
grande surface, ce qui empêche un impact direct sur les  
parties du corps de l'occupant du véhicule. Cela  
contribue à éviter des blessures aux mains et aux avant  
bras, sous la forme de brûlures, car le gaz s'échappant  
15 de la vessie a une température élevée. Dans le cas d'une  
disposition correspondante de la vessie à l'état plié, le  
clapet de recouvrement recouvre l'ouverture de descente  
d'écoulement pendant tout le processus de gonflage. Quand  
la vessie est gonflée, le clapet de recouvrement, après  
20 dépassement d'une pression déterminée dans la vessie,  
dégage l'ouverture de décharge pour permettre  
l'évacuation du gaz.

D'autres caractéristiques et avantages de  
l'invention seront mis en évidence dans la suite de la  
25 description, donnée à titre d'exemple non limitatif, en  
référence au dessin unique annexé qui représente un  
dispositif de protection anti-chocs conforme à  
l'invention, à l'état gonflé, installé dans le volant  
d'un véhicule.

30 La représentation schématique de la figure montre  
le dispositif de protection anti-chocs, logé dans le  
moyeu 1 d'un volant d'un véhicule, dans son état gonflé  
lors d'un accident. Des capots de recouvrement 2a, 2b  
disposés sur un côté du moyeu de volant 1 qui est dirigé  
35 vers un conducteur (non représenté) et qui, dans l'état  
fermé, recouvre une vessie pneumatique repliée à

l'intérieur du moyeu de volant 1 sont ouverts de sorte qu'ils dégagent une ouverture prévue dans le moyeu de volant 1 et à travers laquelle la vessie 3, à l'état gonflé, s'étend dans l'habitacle du véhicule. La vessie 5 gonflée 3 s'étend dans l'habitacle du véhicule, en avant du moyeu de volant 1 et d'un tableau de bord, non représenté, et du pare-brise, de telle sorte que le corps du conducteur accéléré sous l'effet de l'accident est protégé contre un choc qui pourrait le blesser.

10 Pour que l'impact du conducteur sur la vessie 3 soit absorbé d'une manière suffisamment souple et que son rebondissement à partir de la vessie 3 soit réduit à un degré minimal, la vessie pneumatique 3 est pourvue d'une ouverture de décharge d'écoulement 4. L'ouverture de 15 décharge d'écoulement 4 est disposée dans une zone supérieure, dirigée vers le volant 1, de la vessie 3 en étant dirigée vers le capot de recouvrement 2a. Le capot de recouvrement 2a recouvre l'ouverture de décharge d'écoulement 4 de la vessie 3 pendant tout le processus 20 de gonflage de sorte que pas ou seulement peu de gaz peut s'échapper de la vessie 3 en cours de gonflage. C'est seulement lors du choc du conducteur contre la vessie pneumatique 3 et lors d'une augmentation correspondante de la pression du gaz à l'intérieur de la vessie 3 au 25 dessus d'une valeur prédéterminée que le clapet de recouvrement 2a, agissant comme une soupape, dégage l'ouverture de décharge 4 en vue de permettre un échappement de gaz. A cet égard, le clapet de recouvrement 2a exerce sur le gaz qui est déchargé une 30 action de canalisation d'écoulement dans le sens des flèches indiquées (P1, P2), de sorte qu'on obtient un écoulement de gaz déchargé qui est réparti sur une grande surface. Cela peut être assisté par exemple par formation de canaux directeurs appropriés en forme de rainures sur 35 le côté inférieur du clapet de recouvrement 2a.

L'ouverture de décharge d'écoulement 4 est constituée par un trou percé avec une forme sensiblement circulaire dans la matière d'enveloppe de la vessie pneumatique 3. Lorsqu'une vessie est pourvue de plusieurs 5 ouvertures de décharge d'écoulement, dirigées par exemple également vers le clapet inférieur de recouvrement 2b, les différentes ouvertures peuvent être pourvues d'une section réduite en correspondance. En outre il est possible de former au moins une ouverture de décharge 10 d'écoulement 4 dans une partie en tissu de nature réticulée qui est disposée librement à l'endroit correspondant dans la vessie pneumatique 3. Une réalisation de ce genre, qui est plus compliquée, contribue cependant à augmenter la résistance de la 15 vessie pneumatique 3.

L'exemple de réalisation représenté sur le dessin se rapporte à un dispositif de protection anti-chocs qui est logé dans un volant d'un véhicule. Il est évident que l'invention peut également être utilisée dans des 20 dispositifs de protection anti-chocs qui sont disposés différemment, par exemple dans le tableau de bord devant le siège occupé par le voisin du conducteur.

REVENDICATION

Dispositif de protection anti-chocs pour occupants d'un véhicule, qui comprend une vessie pneumatique reliée à un générateur de gaz et qui est recouverte, dans l'état plié, par un clapet de recouvrement, la vessie pneumatique étant pourvue d'au moins un orifice de décharge pour une évacuation contrôlée du gaz dans l'état gonflé de la vessie pneumatique, caractérisé en ce que l'ouverture de décharge d'écoulement (4) au nombre d'au moins une est dirigée, au moins lorsque la vessie pneumatique (3) est gonflée, vers le clapet de recouvrement (2a) ouvert et est recouverte par celui-ci.

1/1

