

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 07.06.99.

③0 Priorité : 09.06.98 DE 19825651.

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 10.12.99 Bulletin 99/49.

⑤6 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.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : DAIMLERCHRYSLER AG Aktiengesellschaft — DE.

⑦2 Inventeur(s) : JAMBOR ARNO et WAGNER OLIVER.

⑦3 Titulaire(s) :

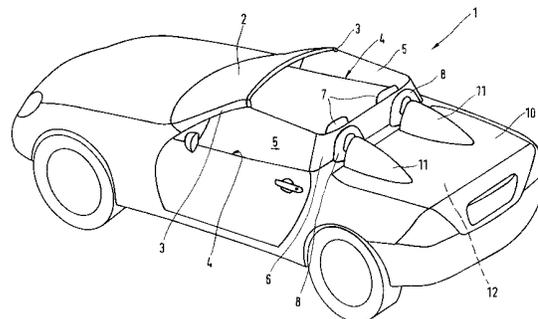
⑦4 Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤4 AUTOMOBILE POURVUE D'UN RECOUVREMENT D'HABITACLE OUVRANT.

⑤7 L'invention concerne un véhicule, en particulier à caisse ouverte, dont l'habitacle est à munir d'une paroi arrière afin de protéger les occupants contre les courants d'air pour rouler voiture ouverte. La zone périphérique de l'habitacle située au-dessus de la caisse, est ainsi entourée du pare-brise, des vitres latérales et de la paroi protectrice.

Pour que l'automobile (1) puisse facilement être amenée de sa position ouverte représentée à sa position fermée, on a prévu une partie de toit rigide, pouvant être rangée dans un espace arrière (12), qui est à fixer de façon amovible pour couvrir l'ouverture du toit délimitée par le pare-brise (2), les vitres latérales (5) et la paroi arrière protectrice (6).

Applicable notamment aux voitures de sport.



L'invention concerne une automobile pourvue d'un recouvrement ouvrant, dont l'espace intérieur ou habitacle doit être couvert à l'arrière au moyen d'une paroi protectrice arrière afin de protéger les occupants dans une large mesure contre les courants d'air lorsqu'on désire rouler voiture ouverte, l'habitacle de l'automobile étant pratiquement entouré complètement, dans la zone périphérique située au-dessus des bords supérieurs de la caisse, du pare-brise, des vitres latérales et de la paroi protectrice qui s'y raccorde.

Une telle automobile est déjà connue par le document DE 37 38 500 A1. Ce véhicule peut être muni d'une paroi protectrice par laquelle les occupants peuvent être maintenus largement à l'abri des courants d'air lorsque le recouvrement est abaissé. La paroi protectrice est faite d'un revêtement plastique transparent qui comprend plusieurs parties rigides en forme de plaques reliées entre elles par de minces parties de liaison souples formant des charnières. Cette paroi arrière protectrice peut être mise en place derrière les sièges avant du véhicule, devant un arceau de sécurité. L'inconvénient est que la mise en place et l'enlèvement de la paroi protectrice demandent un temps relativement long. De plus, lorsque la paroi protectrice est déployée, la capote, emportée dans le véhicule, ne se laisse pas fermer sans problèmes.

Par le document DE 43 00 924 C2, on connaît en outre une partie de toit amovible, pour voitures de tourisme à caisse ouverte et capote abaissable, qui est réalisée comme une coquille de toit rigide en une seule pièce. Cette partie de toit peut être verrouillée à l'avant sur l'encadrement du pare-brise et à l'arrière sur un arceau de sécurité formant la zone des colonnes B du véhicule, et elle se termine à son bord arrière par un déflecteur. Cette partie de toit n'assure

cependant pas une protection arrière contre les courants d'air tendant à s'engouffrer de l'arrière dans l'habitacle. Ce document prévoit aussi l'utilisation de ladite partie de toit en variante par rapport à la  
5 capote embarquée, de sorte que la transformation du véhicule demande sans nul doute un travail considérable.

Le but de l'invention est de perfectionner une automobile du type générique spécifié au début, en  
10 ce sens qu'elle puisse facilement être transformée de sa position ouverte, protégeant les occupants contre les courants d'air, à sa position à recouvrement fermé et inversement.

Conformément à l'invention, on obtient ce résultat par le fait qu'une partie de toit, pouvant être  
15 fixée de façon amovible, est prévue pour l'automobile, par laquelle est à recouvrir, afin de fermer le toit, l'ouverture de toit délimitée par le pare-ride, les vitres latérales et la paroi protectrice.

20 Des modes de réalisation avantageux de l'invention seront décrits dans ce qui va suivre.

Selon l'invention, la paroi protectrice est utilisée, de manière avantageuse, comme une partie formant la paroi arrière du recouvrement, de sorte qu'elle  
25 peut rester, lors de la fermeture, dans sa position protectrice abritant contre les courants d'air. Ladite partie de toit et la paroi protectrice forment donc ensemble le recouvrement ou la structure de toit. De ce fait, ladite partie de toit est réalisable comme une  
30 coquille de toit relativement plate, rigide, qui se laisse par conséquent ranger sous un faible encombrement. L'espace de rangement nécessaire en tout pour cette partie de toit et la paroi protectrice, n'est pas plus grand, en raison de la double utilisation de la paroi protectrice, que celui nécessaire  
35 pour une capote conventionnelle.

Il est opportun de fabriquer la coquille de toit en construction légère, donc, par exemple, en aluminium ou matériaux plastiques composites renforcés par des fibres. Outre l'avantage représenté par le  
5 faible poids pour le transport, ladite partie de toit peut ainsi être manipulée ou commandée plus facilement.

Au cas où un système d'arceau de sécurité est présent à proximité de la paroi protectrice, la partie de toit peut être fixée, outre à l'encadrement du pare-  
10 brise, à ce système d'arceau de sécurité, lequel doit, de toute manière, être conçu suffisamment stable en raison de sa fonction de sécurité. La fixation au système d'arceau de sécurité est même possible sans problème lorsque ce système comprend deux arceaux  
15 placés derrière les appuis-tête des sièges, d'autant que deux points de fixation espacés de l'axe longitudinal du véhicule sont de toute manière utiles pour la fixation du côté arrière de l'élément de toit.

Dans le cas d'une voiture de sport biplace, donc de ce qu'on appelle un "roadster" (voiture à  
20 carrosserie sportive comprenant une caisse ouverte avec deux places principales et une banquette arrière) ou de ce qu'on appelle un "speedster" (voiture biplace à carrosserie sportive comprenant une caisse ouverte), la  
25 paroi protectrice est placée de préférence dans un plan transversal du véhicule s'étendant directement derrière les bords arrière des vitres latérales puisque cette paroi est ainsi réalisable sous la forme d'une unique vitre droite et sensiblement plane.

Afin de simplifier la manipulation lors de l'ouverture du toit, les mouvements de ladite partie de  
30 toit peuvent être commandés par une tringlerie de guidage qui, lorsque le recouvrement est fermé, est couverte largement par un couvercle arrière à l'état fermé. On peut obtenir une disposition presque  
35 complètement cachée d'une paire de tringleries de

guidage de cette partie de toit sous des protubérances ou renflements coordonnés de ce couvercle arrière.

Il est préférable que la paroi protectrice puisse être amenée, indépendamment de ladite partie de  
5 toit, à une position de non-utilisation. Au cas où la paroi protectrice est une vitre sensiblement plane, on peut prévoir à cet effet un guidage de vitre comme celui habituel pour les vitres latérales escamotables dans des portes ou analogues.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation non limitatif, ainsi que des dessins annexés, sur lesquels:

15 - la figure 1 est une vue en perspective d'une automobile à toit ouvert et à paroi protectrice abritant contre les courants d'air;

- la figure 2 est une vue de côté de l'automobile selon la figure 1; et

20 - la figure 3 est la vue de côté de l'automobile alors que le recouvrement de l'habitacle est complètement fermé.

La figure 1 représente une voiture de sport sous la forme de ce qu'on appelle un "speedster" 1,  
25 possédant par conséquent, comparativement à ce qu'on appelle un "roadster", un pare-brise 2 raccourci. L'invention pourrait cependant être réalisée aussi de la même façon sur un roadster et, sous une forme modifiée, sur un cabriolet. Le pare-brise 2 est  
30 délimité latéralement par les deux colonnes A désignées par 3, lesquelles sont reliées entre elles, le long des bords supérieur et inférieur du pare-brise 2, pour constituer un encadrement.

Derrière l'encadrement du pare-brise 2, l'espace  
35 intérieur, c'est-à-dire l'habitacle du speedster 1, est entouré, dans la zone périphérique située au-

dessus des bords supérieurs 4 de la caisse, d'une bande vitrée transparente. Cette bande est formée, à la suite des colonnes A 3, des vitres latérales 5 - dépourvues d'encadrements - des portes latérales, lesquelles  
5 peuvent être abaissées dans le corps de porte correspondant pour l'ouverture complète, et d'une paroi protectrice 6, en verre minéral ou plastique, qui se raccorde aux bords arrière des vitres latérales. La paroi protectrice 6 s'étend sur toute la largeur de  
10 l'habitacle derrière la zone des sièges. Elle dépasse en haut de la carrosserie et s'étend plus exactement dans un plan transversal du véhicule situé derrière et près des appuis-tête 7 des sièges et des bords arrière des vitres latérales 5, devant deux arceaux de sécurité  
15 8 placés respectivement derrière ces appuis-tête. Ces arceaux s'étendent à peu près jusqu'à la hauteur du bord supérieur de la paroi protectrice 6. Tandis que cette paroi est une vitre à peu près plane dans sa partie centrale, elle comporte des bordures latérales  
20 qui, vues d'en haut, sont légèrement courbées obliquement vers l'avant, de manière que les petits côtés latéraux de la paroi protectrice 6 soient situés directement derrière les bords arrière des vitres latérales 5 coordonnées.

25 Dans le cas d'un habitacle plus grand, par exemple d'un cabriolet à quatre places, il serait possible d'intercaler, entre les vitres latérales des portes et les petits côtés latéraux de la paroi protectrice, des vitres latérales abaissables  
30 supplémentaires, afin d'obtenir dans ce cas aussi l'aspect souhaité d'une bande vitrée entourant tout l'habitacle.

Indépendamment de la longueur latérale de la bande vitrée, il est important, pour la fonction d'abri  
35 contre les courants d'air devant être assurée par la paroi protectrice 6, que le bord supérieur de cette

paroi soit situé nettement plus bas que le côté supérieur de l'encadrement du pare-brise. Ainsi peut être garanti que la paroi protectrice 6 n'agisse pas à la façon d'une cage de captage du vent relatif. Dans le  
5 but d'obtenir néanmoins une apparence dépourvue de gradins de la bande vitrée, le petit côté supérieur des vitres latérales 5 descend obliquement depuis le bord arrière de l'encadrement du pare-brise jusqu'au niveau du bord supérieur de la paroi protectrice.

10 La paroi protectrice 6 est disposée mobile, soit directement par les bords latéraux de la vitre formant cette paroi, soit par des cornières fixées sur ces bords, dans des guides de coulissement, non représentés, qui ont une section en U accordée à la  
15 section des bords de vitre ou des ailes de cornière reçus par ces guides. On obtient ainsi un système de guidage qui permet d'abaisser la paroi protectrice 6 complètement à une position de non-utilisation dans la carrosserie par exemple. A cet effet, la paroi 6 peut  
20 être abaissée essentiellement dans le plan dans lequel elle est disposée.

Il est préférable que la paroi protectrice 6 soit déplaçable par un mécanisme de lève-vitre, comme cela est connu pour les lève-vitres automatiques, et  
25 qu'elle soit pourvue d'une commande par moteur électrique en vue de la commande à distance par un bouton.

En abaissant la paroi protectrice 6 et les vitres latérales 5 complètement, le speedster 1 peut  
30 donc être conduit à l'état complètement ouvert, sans aucune sorte d'abri contre les courants d'air. En cas de besoin, il peut être ramené aussi, en remontant simplement les vitres latérales 5 et la paroi protectrice 6, à sa position ou état abrité contre les  
35 courants d'air, mais néanmoins largement ouvert, comme celui montré sur les figures 1 et 2.

Une position ou état de protection contre le soleil est possible en plus, pour lequel la partie de toit 9 est installée dans sa position de fermeture et les vitres latérales 5 ainsi que la paroi protectrice 6 sont abaissées.

A la place d'un recouvrement sommaire par une couverture contre les projections ou analogues, l'habitacle du speedster 1 peut être fermé aussi par un recouvrement complet. Dans ce but, on a prévu une partie de toit 9 qui est réalisée sous la forme d'une coquille de toit rigide et adaptée à l'ouverture délimitée par le profilé d'encadrement supérieur du pare-brise 2, les vitres latérales 5 et la paroi protectrice 6.

A la position fermée selon la figure 3, la partie de toit 9 est verrouillée à l'avant sur le profilé d'encadrement du pare-brise 2 par deux serrures à loquet et à rotation, non représentées, de construction conventionnelle. A l'arrière, la partie de toit 9 est également fixée par deux fermetures, non représentées, présentant latéralement une distance l'une de l'autre, qui comprennent chacune une partie inférieure et une partie supérieure pouvant être verrouillée sur la partie inférieure de la serrure. Les parties inférieures des serrures arrière sont intégrées chacune au milieu du profilé creux de l'arceau de sécurité 8 coordonné, de sorte qu'elles ne sont pas directement visibles lorsque le recouvrement est ouvert. Comme la partie de toit 9 dépasse vers l'arrière par rapport à la paroi protectrice 6, les deux arceaux de sécurité 8 sont encore recouverts par la partie de toit 9. Les parties supérieures des fermetures, coordonnées aux parties inférieures, sont, quant à elles, intégrées dans la partie longitudinale saillante de la partie de toit 9, de sorte qu'elles ne

sont pas non plus visibles de l'extérieur lorsque le toit est fermé.

En raison de la saillie arrière de la partie de toit 9, celle-ci se termine à l'arrière des arceaux de sécurité 8, formés de tubes cintrés à peu près en demi-cercle, de sorte que les arceaux 8, ensemble avec la paroi protectrice 6, ont l'aspect d'une paroi arrière de la partie de toit 9 et donnent par conséquent l'impression de faire partie d'un recouvrement d'un seul tenant.

L'apparence sportive du speedster 1 est encore accentuée par l'agencement de deux profilages protubérants "de sillage" 11 sur un couvercle arrière 10 du véhicule. Ces profilages 11, faisant penser à des conduits d'air, s'étendent jusqu'au bord avant du couvercle arrière 10, où ils se terminent chacun, derrière l'arceau de sécurité 8 coordonné, par une section droite dont le contour est adapté à la forme arrondie de l'arceau. A partir de leur extrémité avant, les profilages 11 se rétrécissent vers l'arrière à la façon de corps aérodynamiques jusque dans la partie longitudinale arrière du couvercle. Les profilages 11 sont constitués par des renflements formés directement dans la tôle du couvercle arrière 10.

Le couvercle 10 recouvre un espace de rangement arrière 12 dans lequel peut être posée la partie de toit 9 pour conduire la voiture à l'état découvert. A cet effet, le couvercle 10, après avoir été déverrouillé, est relevé par basculement vers l'arrière autour d'un axe à peu près horizontal s'étendant transversalement au véhicule dans la zone du pare-chocs arrière. La partie de toit 9 peut ensuite être posée commodément dans l'espace de rangement arrière 12.

Afin d'améliorer le confort de manipulation lors de la pose et du soulèvement de la partie de toit

9, celle-ci est guidée, pendant le déplacement d'une position à l'autre, par exemple par deux paires de bielles latérales 13 qui sont articulées à la façon de tringleries formant des parallélogrammes articulés, sur  
5 des points fixes dans l'espace de rangement 12 par une extrémité et dans la portion saillante de la partie de toit 9 par leur extrémité opposée. Comme les paires de bielles 13 sont chacune sorties de l'espace de rangement arrière dans la zone du profilage 11  
10 coordonné, elles sont largement recouvertes par les profilages 11 concernés lorsque le couvercle 10 est en position fermée.

En variante, la partie de toit 9 peut être guidée aussi par des bielles individuelles ou par des  
15 bras de leviers qui sont reliés rigidement au bord arrière de la partie de toit 9 et montés rotatifs, dans la zone des profilages coordonnés, en dehors de l'espace de rangement arrière, sur une simple charnière. On obtiendrait dans ce cas une disposition  
20 de la partie de toit 9 à l'envers dans l'espace de rangement arrière du véhicule, c'est-à-dire une position dans laquelle le dessus de la partie de toit 9 déposée se trouverait en bas, ce qui permettrait d'obtenir la pose de ladite partie de toit dans cet es-  
25 pace de rangement par un simple mouvement de rotation de celle-ci. Il est à considérer comme particulièrement avantageux, dans cette variante de réalisation, que les bielles ou les bras de leviers traversent le système de fermeture étanche entre le couvercle arrière et ledit  
30 espace de rangement uniquement quand le toit du véhicule est ouvert, et qu'ils peuvent donc seulement affecter éventuellement l'effet d'étanchéité à ce moment. Cependant, comme de tels véhicules roulent habituellement par temps sec seulement avec le toit  
35 ouvert, il n'est pas non plus nécessaire qu'une

fermeture étanche fiable du couvercle arrière soit assurée dans ces phases d'utilisation.

Il va de soi que la partie de toit 9 est au besoin utilisable aussi comme un toit pare-soleil, ainsi que cela a déjà été évoqué, auquel cas les vitres latérales 5 et/ou la paroi protectrice 6 peuvent être ouvertes pour obtenir une aération intense de l'habitacle.

REVENDEICATIONS

1. Automobile pourvue d'un recouvrement ouvrant, dont l'habitacle doit être couvert à l'arrière au moyen d'une paroi protectrice arrière afin de protéger les occupants dans une large mesure contre les courants d'air lorsqu'on désire rouler voiture ouverte, l'habitacle de l'automobile étant pratiquement entouré complètement, dans la zone périphérique située au-dessus des bords supérieurs de la caisse, du pare-brise, des vitres latérales et de la paroi protectrice qui s'y raccorde, caractérisée en ce qu'une partie de toit (9), pouvant être fixée de façon amovible, est prévue pour l'automobile ("speedster" 1), par laquelle est à recouvrir, afin de fermer le toit, l'ouverture de toit délimitée par le pare-brise (2), les vitres latérales (5) et la paroi protectrice (6).

2. Automobile selon la revendication 1, caractérisée en ce que la partie de toit (9) est une coquille de toit rigide de construction légère.

3. Automobile selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un système d'arceau de sécurité est placé près de la paroi protectrice (6), la partie de toit (9) devant être fixée, à l'avant, à l'encadrement du pare-brise (2) et, à l'arrière, au système d'arceau de sécurité.

4. Automobile selon la revendication 3, caractérisée en ce que le système d'arceau de sécurité comprend deux arceaux de sécurité (8, 8) placés l'un à côté de l'autre et s'étendant à peu près jusqu'à la hauteur du bord supérieur de la paroi protectrice (6).

5. Automobile selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est une voiture de sport biplace comprenant une caisse ouverte ("speedster" 1) sur laquelle la paroi protectrice (6) est disposée dans un plan transversal de la voiture s'étendant

derrière et à proximité des appuis-tête (7) des sièges et des bords arrière des vitres latérales (5).

5 6. Automobile selon la revendication 5, caractérisée en ce que les mouvements de la partie de toit (9) entre sa position fermée et sa position ouverte peuvent être commandés par des tringleries de guidage.

10 7. Automobile selon la revendication 6, caractérisée en ce que la partie de toit (9) peut être abaissée dans un espace de rangement arrière (12) de l'automobile ("speedster" 1), espace qui, quand la partie de toit (9) est abaissée en lui, est recouvert par un couvercle arrière (10), la tringlerie de guidage étant également couverte dans une large mesure par ce  
15 couvercle arrière (10) à l'état fermé.

20 8. Automobile selon la revendication 4, caractérisée en ce qu'une protubérance (profilage de sillage 11) est prévue, au-dessus du bord supérieur (4) de la caisse, derrière chacun des deux arceaux de sécurité (8), protubérance qui, à partir de l'arceau (8) coordonné, se rétrécit de façon sensiblement aérodynamique vers l'arrière.

25 9. Automobile selon la revendication 1, caractérisée en ce que la paroi protectrice (6) peut être amenée à une position de non-utilisation.

10. Automobile selon la revendication 9, caractérisée en ce que la paroi protectrice (6) est guidée pour pouvoir être abaissée essentiellement dans le plan dans lequel elle est disposée.

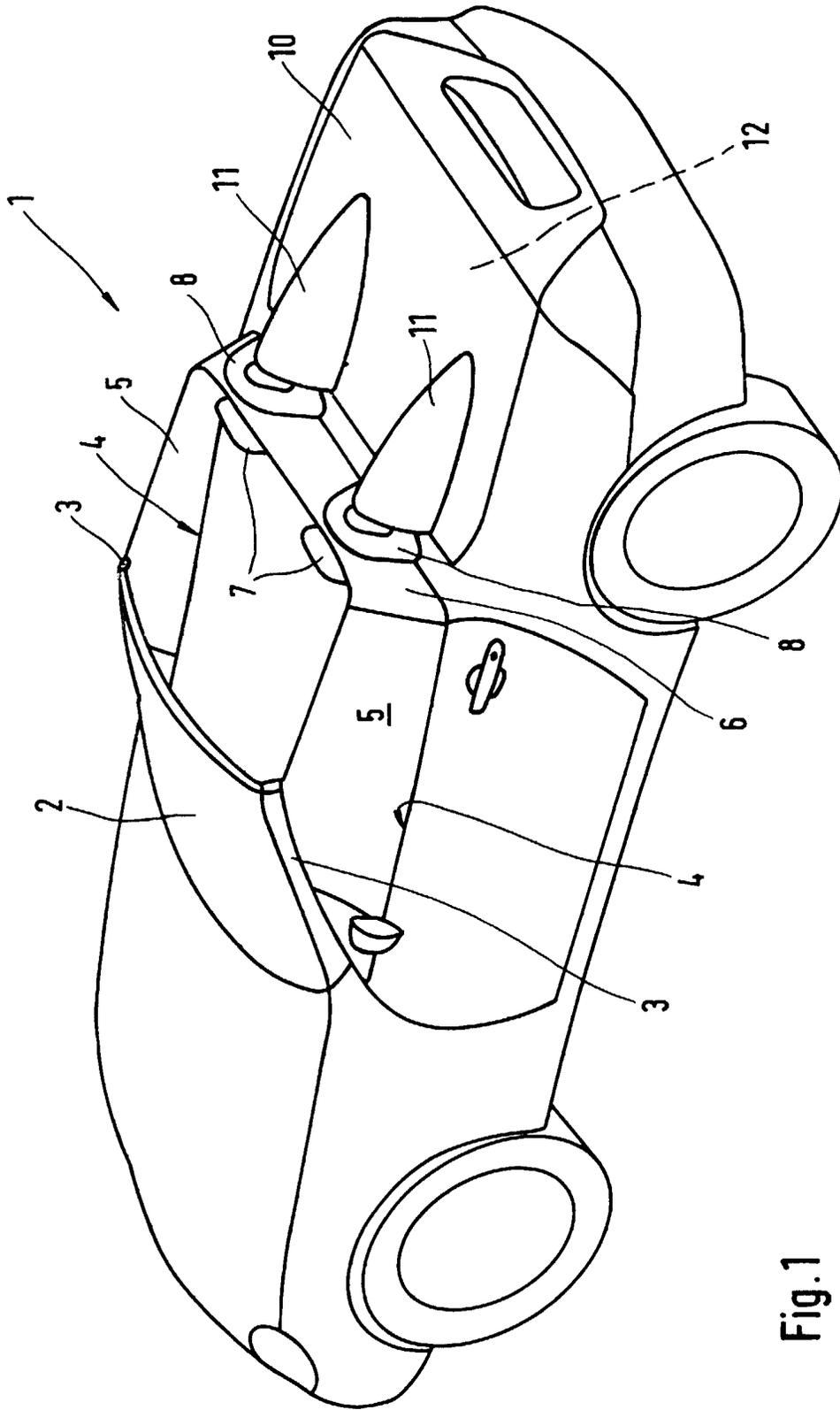


Fig.1

Fig.2

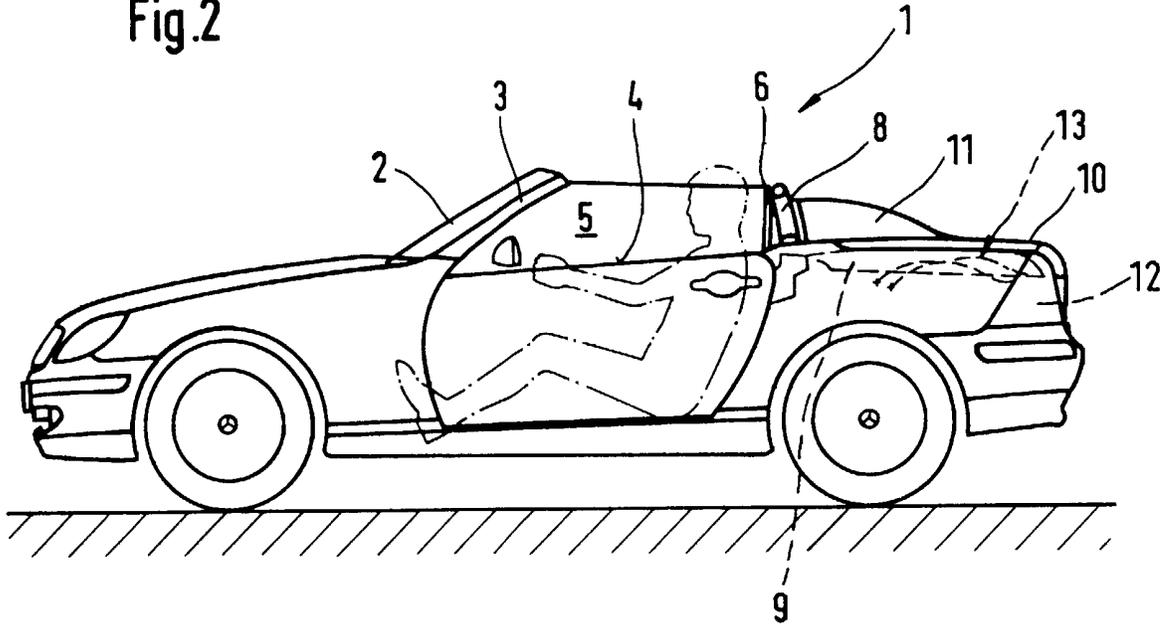


Fig.3

