



(10) **DE 10 2011 056 728 A1** 2013.06.27

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 056 728.3**

(22) Anmeldetag: **21.12.2011**

(43) Offenlegungstag: **27.06.2013**

(51) Int Cl.: **B60J 7/22 (2012.01)**

(71) Anmelder:

**Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft, 70435,
Stuttgart, DE**

(72) Erfinder:

**Bauer, Markus Alexander, 63150, Heusenstamm,
DE; Schulzki, Markus, 71638, Ludwigsburg, DE;
Wohlfarth, Michael, 67165, Waldsee, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE	196 26 937	C2
DE	10 2004 063 799	B3
DE	39 13 567	A1
DE	103 00 395	A1
DE	199 58 742	A1
DE	10 2006 023 911	A1
US	7 025 413	B2

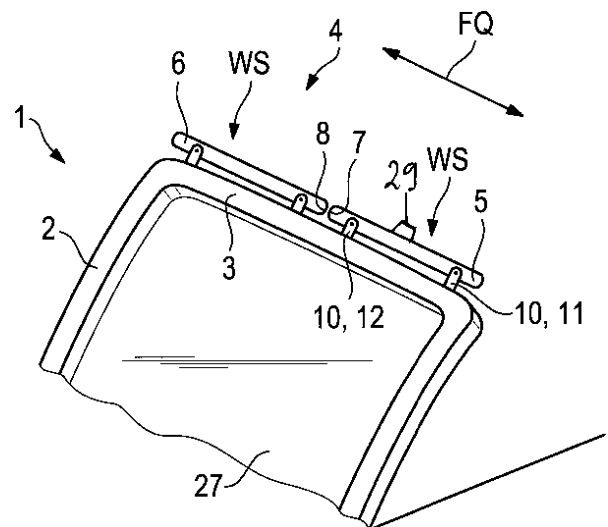
Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Fahrzeug mit einer Windabweiseranordnung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Fahrzeug (1) mit einer verstellbaren Dachanordnung (15) und einer Windabweiseranordnung (4), die mindestens ein Luftleitprofil und wenigstens eine Verstellhebelanordnung (10) mit zwei Ausstellarmen (11, 12) aufweist, so dass das Luftleitprofil (5, 6) zwischen einer eingefahrenen Ruhestellung (RS) und einer ausgefahrenen Wirkstellung (WS) verstellbar ist.

Eine optimierte Verstellhebelanordnung (10) zeichnet sich dadurch aus, dass die Ausstellarme (11, 12) durch parallel zur Fahrzeuginnenachse (FL) ausgerichtete Schwenkachsen (22) das Luftleitprofil in einer Hub- und Schwenkbewegung zwischen der Ruhe- und Wirkstellung (RS, WS) verstellen, und dass das Luftleitprofil (5, 6) einen das Luftleitprofil (5, 6) überragenden, aerodynamisch wirkenden Störkörper (29) aufweist, der etwa mittig zwischen den beiden Schwenkachsen (22) am Luftleitprofil (5, 6) angeordnet ist.



Beschreibung

[0001] Bei der Erfindung wird ausgegangen von einem Fahrzeug mit einer verstellbaren Dachanordnung und einer Windabweiseranordnung, gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Ein solches Fahrzeug mit einer Windabweiseranordnung und einer verstellbaren Dachanordnung, hier ein Schiebedach, ist aus der DE 10 2004 063 799 B3 bekannt. Sie umfasst ein zwischen einer eingefahrenen Ruhestellung und einer ausgestellten Wirkstellung verstellbares Leitprofil, welches mit Hilfe einer Verstellhebelanordnung am Fahrzeug angelenkt ist. Die Verstellhebelanordnung umfasst einen Ausstellhebel, der das Leitprofil mit dem Fahrzeug verbindet. Zusätzlich ist ein Hilfslenker vorgesehen, der schwenkbar mit dem Leitprofil und dem Ausstellhebel verbunden ist. Mithin wird eine Art Scherengelenk gebildet, welches eine reine Hubbewegung für das Leitprofil ermöglicht, wenn dieses zwischen der Ruhe- und Wirkstellung verstellt wird. Eine solche Verstellhebelanordnung ist einerseits aufwändig und andererseits benötigt sie insbesondere in der Ruhestellung entsprechend großen Bauraum.

[0003] Aus der DE 103 00 395 A1 ist ein Fahrzeug mit einer verstellbaren Dachanordnung, hier ein Schiebedach, bekannt, wobei das Fahrzeug auch eine Windabweiseranordnung aufweist. Die Windabweiseranordnung umfasst ein zwischen einer Ruhe- und Wirkstellung verstellbares Leitprofil, wobei an der Oberseite des Leitprofils das Leitprofil überragend mehrere Störkörper angeordnet sind, die eine aerodynamische Wirkung entfalten, hier ein so genanntes Schiebedachwummern reduzieren sollen. Ein solcher Störkörper wird auch als Wummerkante bezeichnet. Wenn das Schiebedach geöffnet ist, befindet sich das Leitprofil in der ausgefahrenen Wirkstellung. Ein Schließen des Schiebedeckels drückt das Leitprofil in die Ruhestellung zurück, wobei das sich schließende Schiebedach auf den Störkörper trifft und so das Leitprofil nach unten drückt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein gattungsgemäßes Fahrzeug mit einer optimierten Windabweiseranordnung anzugeben.

[0005] Gelöst wird diese Aufgabe mit einem Fahrzeug mit einer Windabweiseranordnung, das die in Anspruch 1 genannten Merkmale aufweist. Vorteilhaft Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Die mit der Erfindung hauptsächlich erzielten Vorteile sind darin zu sehen, dass einerseits eine einfache und daher sicher arbeitende Verstellhebelanordnung bereitgestellt wird. Andererseits benö-

tigt die erfindungsgemäße Verstellhebelanordnung zumindest in der Ruhestellung einen geringen Bauraum, was insbesondere vorteilhaft ist, wenn die Windabweiseranordnung beispielsweise für ein Cabriolet vorgesehen ist, bei dem die Windabweiseranordnung am oberen Windlauf positioniert ist, da dort üblicherweise ein sehr geringer Einbauraum für die Windabweiseranordnung zur Verfügung steht. Über die zwei erfindungsgemäßen Ausstellarme, die beispielsweise als Viergelenk bzw. Parallelenkeranordnung ausgebildet sein können, wird das Leitprofil zwischen der Ruhe- und Wirkstellung in einer Hub- und Schwenkbewegung verstellt. Die Schwenkachsen der Ausstellarme verlaufen in Richtung der Fahrzeuglängserstreckung bzw. parallel zu einer gedachten Mittellängsebene des Kraftfahrzeugs. Durch die erfindungsgemäße mittige Anordnung des Störkörpers kann das Leitprofil durch die sich schließende Dachanordnung aus der Wirkstellung in die Ruhestellung gedrückt werden, ohne dass es zu einer schrägen oder ungleichmäßigen Betätigung und damit ungleichen Belastung des Leitprofils bzw. der Verstellhebelanordnung kommt. Das Leitprofil wird also automatisch wieder in die Ruhestellung verbracht, wenn das Dach bzw. das Cabrioletverdeck geschlossen wird. Zusätzlich kann nach einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass das Leitprofil bzw. die Leitprofile durch manuelle Betätigung in die Ruhestellung bzw. die Wirkstellung überführt werden können.

[0007] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind für die Windabweiseranordnung zwei Leitprofile mit jeweils einem Störkörper vorgesehen, die jeweils über zwei Ausstellarme am Fahrzeug angelenkt sind. Vorzugsweise sind dabei die Leitprofile bzw. die Verstellhebelanordnungen so orientiert, dass die jeweilige Schwenkbewegung des Leitprofils in Richtung Fahrzeugmitte gerichtet ist, wenn die Leitprofile von der Ruhe- in die Wirkstellung verstellt werden. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass sich die beiden Leitprofile in der Wirkstellung an ihren einander zugekehrten Stirnseiten berühren und so ein durchgehendes Leitprofil in der Wirkstellung bereitgestellt ist.

[0008] In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Windabweiseranordnung bei einem Cabriolet am oberen Windlauf angeordnet ist. Alternativ kann die erfindungsgemäße Windabweiseranordnung auch bei Fahrzeugen verwendet werden, die in einer festen Dachfläche eine Dachöffnung aufweisen. In diesem Fall wird die erfindungsgemäße Windabweiseranordnung an einem vorderen Rand der Dachöffnung angebracht sein.

[0009] Bei einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, das Leitprofil über zumindest eine Feder um die parallel zur Fahrzeuglängsachse verlaufenden Schwenkachsen bewegen zu können. Über die

Feder wird vorzugsweise ein automatisches Aufstellen bzw. Ausfahren des Luftleitprofils bewirkt, wenn das Dach bzw. das Cabrioletverdeck geöffnet wird.

[0010] In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass dem Luftleitprofil ein textiles Flächengebilde zugeordnet ist, welches in der Wirkstellung des Luftleitprofils aufgespannt ist. Ein solches textiles Flächengebilde kann auf geringem Raum zusammengelegt werden. In der ausgefahrenen Wirkstellung des Luftleitprofils ist es dann aufgespannt und unterstützt so die aerodynamische Wirkung des Luftleitprofils.

[0011] Die in dieser Anmeldung beschriebenen und gezeigten Merkmale können für sich alleine und in beliebiger Kombination mit einem anderen der beschriebenen und gezeigten Merkmale kombiniert werden. Dies gilt auch für ein Merkmal, welches zusammen mit einem anderen beschriebenen und/oder gezeigten Merkmal kombiniert ist.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

[0013] [Fig. 1](#) schematisch eine Windabweiseranordnung für ein Fahrzeug, hier ein Cabriolet,

[0014] [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) unterschiedliche Stellungen eines Luftleitprofils der Windabweiseranordnung,

[0015] [Fig. 5](#) und [Fig. 6](#) in detaillierten Schnittdarstellungen die Windabweiseranordnung mit einem Luftleitprofil in der Ruhe- und Wirkstellung, und

[0016] [Fig. 7](#) die erfindungsgemäße Windabweiseranordnung an einem Fahrzeug mit einer Dachöffnung in einer festen Dachhaut.

[0017] [Fig. 1](#) zeigt ausschnittsweise ein Fahrzeug **1**, insbesondere Kraftfahrzeug, welches als Cabriolet mit einer in [Fig. 1](#) nicht dargestellten verstellbaren Dachanordnung, insbesondere Verdeck, ausgestattet ist. In [Fig. 1](#) befindet sich die Dachanordnung in Offenstellung und ist deshalb nicht sichtbar. Von der Karosserie des Fahrzeugs **1** ist ein Windschutzscheibenrahmen **2** mit einem oberen Windlauf **3** gezeigt. An dem oberen Windlauf **3** ist eine Windabweiseranordnung **4** befestigt, die zumindest ein verstellbares Luftleitprofil **5** aufweist. Das Luftleitprofil **5** ist in [Fig. 1](#) in einer ausgefahrenen, d.h. den Windlauf **3** überragenden Wirkstellung WS gezeigt. Die Windabweiseranordnung besitzt vorzugsweise zwei Luftleitprofile **5**, **6**, die nebeneinander angeordnet sind und sich also in ihrer Längserstreckung in Richtung der Fahrzeugquerachse FQ erstrecken. Auch das Luftleitprofil **6** ist in der Wirkstellung WS gezeigt. Einander zugewandte Stirnseiten **7**, **8** der beiden Luftleitprofile **5**, **6** stehen sich gegenüber bzw. berühren einander in einer

Mittellängsebene **9** (siehe [Fig. 7](#)), wobei in der Mittellängsebene die Fahrzeughochachse FH und die Fahrzeuglängsachse FL liegen.

[0018] In [Fig. 2](#) ist die Windabweiseranordnung **4** mit ihrem einen Luftleitprofil **5** in einer eingefahrenen Ruhestellung RS gezeigt, in der das Luftleitprofil **5** unterhalb des Niveaus des oberen Windlaufs **3** liegt. Wie in [Fig. 1](#) ist in [Fig. 2](#) für das Luftleitprofil **5** eine Verstellhebelanordnung **10** gezeigt, die zwei parallel zueinander angeordnete Ausstellarme **11**, **12** aufweist. Mithin ist die Verstellhebelanordnung als Mehrgelenk, insbesondere Viergelenk, mit den beiden Ausstellarmen **11**, **12** ausgebildet. Jeder Ausstellhebel **11**, **12** ist mit seinem unteren Ende schwenkbeweglich mit dem Windlauf **3** in Schwenkachsen **22** verbunden. Das andere Ende jedes Ausstellhebels **11**, **12** ist schwenkbar (Schwenkachsen **22'**) mit dem Luftleitprofil **5** verbunden. Gleiches gilt im Übrigen für das Luftleitprofil **6** der Windabweiseranordnung **4**. Die fahrzeugseitigen Schwenkachsen **22** der beiden Ausstellarme **11**, **12** verlaufen dabei parallel zur Fahrzeuglängsachse FL, liegen also mit seitlichem Abstand, der in Fahrzeugquerrichtung FQ gemessen wird, zur Mittellängsebene **9**. In der eingefahrenen Ruhestellung RS weisen die oberen, also die mit dem Luftleitprofil verbundenen Enden der Ausstellarme **11**, **12** in Richtung Fahrzeugaußenseite, also von der Mittellängsebene **9** weggewandt, wie [Fig. 4](#) zeigt.

[0019] Wenn die Luftleitprofile **5**, **6** von ihrer Ruhestellung RS in die Wirkstellung WS verstellt werden, bewegen sich die Luftleitprofile **5**, **6** in einer überlagerten Hub- und Schwenkbewegung (Pfeile **13**, **14** und **13'**) in die Wirkstellung WS, wobei die Schwenkbewegung so orientiert ist, dass – ausgehend von der Ruhestellung RS – die Luftleitprofile **5**, **6** in Pfeilrichtungen **13**, **14** ([Fig. 3](#)) bewegt werden, also in Richtung Mittellängsebene **9** geschwenkt werden. Eine zwischen der Ruhestellung RS und der Wirkstellung WS liegende Zwischenstellung ZS ist in [Fig. 3](#) für die beiden Luftleitprofile **5**, **6** gezeigt. Die Wirkstellung WS des linken Luftleitprofils **5** ist in [Fig. 4](#) nochmals vergrößert dargestellt. Die beiden Ausstellarme **11**, **12** stehen dabei nicht senkrecht, sondern sie sind weiterhin in Richtung Fahrzeugaußenseite geneigt, damit sie beim Schließen der Dachanordnung bzw. des Cabrioletverdecks von diesem automatisch wieder in die Ruhestellung RS gedrückt werden können. Wird die Dachanordnung bzw. das Verdeck geöffnet, so werden die Luftleitprofile **5**, **6** über eine hier nicht dargestellte Federeinrichtung, die zumindest eine Feder umfasst, von der Ruhestellung RS in die Wirkstellung WS verfahren. Wie bereits erwähnt, ist die Wirkstellung WS vorzugsweise dann erreicht, wenn sich die beiden Stirnseiten **7**, **8** der Luftleitprofile **5**, **6** in der Mittellängsebene **9** berühren. Hierfür können für die beiden Luftleitprofile **5**, **6** bzw. die Ausstellarme **11**, **12** entsprechende Drehbegrenzungs- bzw. Schwenk-

winkelbegrenzungsanschlüsse vorgesehen sein, die allerdings nicht dargestellt sind.

[0020] Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung entlang der Schnittlinie V-V in Fig. 2. Gleiche bzw. gleichwirkende Teile sind in den Fig. 1 bis Fig. 5 mit gleichen Bezugszeichen versehen. In Fig. 5 ist ersichtlich, dass in der eingefahrenen Ruhestellung RS das Luftleitprofil 5 unterhalb des Niveaus des oberen Windlaufs 3 liegt. In Fig. 5 ist von der verstellbaren Dachanordnung ein Dachelement 15 in einer Schließstellung ST gezeigt, in der es dichtend an dem oberen Windlauf 3 anliegt. Sowohl am oberen Windlauf 3 als auch an der Dachspitze 16 des Dachelements 15 sind Dichtungen 17, 18 vorgesehen. In der Ruhestellung RS liegt das Luftleitprofil 5 unter dem verstellbaren Dachelement 15 in einem Zwischenraum 19, der von dem Dachelement, dem Windlauf 3 bzw. den Dichtungen 17, 18 und einer Innenverkleidung 20 begrenzt wird. In Fig. 5 ist noch ersichtlich, dass die Windabweiseranordnung 4 mit einer Montagekassette 21 ausgestattet ist, die ein im Querschnitt U-förmiges Profil aufweist. Die Montagekassette 21 dient der Lagerung der fahrzeugseitigen Schwenkachsen 22, um die der bzw. die Ausstellhebel 11, 12 gelagert ist/sind. Die Verstellhebelanordnung(en) 10, die Luftleitprofile 5, 6 und ein in Fig. 6 gezeigtes flächengebilde 23 und die Montagekassette 21 können als vormontiertes Bauteil an dem Fahrzeug 1 befestigt werden.

[0021] Wird die verstellbare bzw. verlagerbare Dachanordnung mit dem Dachelement 15 ausgehend von der in Fig. 5 dargestellten Schließstellung ST in eine hier nicht gezeigte Offenstellung verlagert, wird das Luftleitprofil 5, 6 aus seiner Ruhestellung RS in die Wirkstellung WS verlagert, wie Fig. 6 zeigt. Dies erfolgt vorzugsweise automatisch über die vorstehend erwähnte Federeinrichtung. Im Übrigen sind auch in Fig. 6 sind gleiche bzw. gleichwirkende Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen wie in den übrigen Fig. 1 bis Fig. 5. Es ist ersichtlich, dass zwischen dem Luftleitprofil 5 und dem oberen Windlauf 3 bzw. der Montagekassette 21 noch das flexible Flächengebilde 23 aufgespannt ist, welches das Luftleitprofil 5 in seiner aerodynamischen Wirkung unterstützt. Das flexible Flächengebilde 23 kann beispielsweise als Netz- bzw. Stoffteil ausgebildet sein, so dass es für die Ruhestellung RS zusammenfaltbar ist und einen geringen Platzbedarf in der Ruhestellung RS des Luftleitprofils 5 aufweist.

[0022] Anhand Fig. 7 wird ein weiterer Anwendungsfall der Windabweiseranordnung 4 erläutert. Das Fahrzeug 1 ist hier mit einer festen Dachfläche 25 ausgestattet, in die eine Dachöffnung 26 eingebracht ist. Die Dachöffnung 26 kann von einem hier nicht dargestellten Dachelement, beispielsweise Deckel, insbesondere Schiebedeckel, verschlossen oder freigegeben werden. In Fig. 7 ist die Dachöffnung 26 frei-

gegeben. Die bereits vorstehend beschriebene Windabweiseranordnung 4 ist an einem vorderen, d.h. benachbart zu einer Windschutzscheibe 27 gelegenen Dachöffnungsrand 28 angeordnet. Zu der Funktion bzw. Ausgestaltung der Windabweiseranordnung 4 nach Fig. 7 gilt jedoch das zu dem vorstehend beschriebenen Anwendungsfall der Fig. 1 bis Fig. 6 Gesagte.

[0023] Aus den Fig. 1, Fig. 3 und Fig. 4 ist ersichtlich, dass zumindest eines der Luftleitprofile an seiner Oberseite noch einen aerodynamisch wirkenden Störkörper 29 aufweist, der das Luftleitprofil überragt. Der Störkörper weist – in Fahrzeugquerrichtung FQ gesehen – eine wesentlich geringere Längserstreckung als das jeweilige Luftleitprofil 5, 6 auf. Mit anderen Worten: Der Störkörper 29 ist lediglich lokal an dem Luftleitprofil 5, 6 vorgesehen. Wie bereits vorstehend erwähnt, soll die sich schließende Dachanordnung 15 das Luftleitprofil 5, 6 aus der ausgefahrenen Wirkstellung in die Ruhestellung überführen, indem es in seiner Schließbewegung das Luftleitprofil 5, 6 nach unten drückt. Um ein unsymmetrisches bzw. ungleiches Niederdrücken der Luftleitprofile 5, 6 zu vermeiden und außerdem eine gleichmäßige Betätigungskraft auf das Luftleitprofil 5, 6 übertragen zu können, wird der Störkörper 29 etwa mittig zwischen den beiden Schwenkachsen 22 bzw. 22' am Luftleitprofil 5, 6 angeordnet. Wird die Dachanordnung 15 aus der hier nicht dargestellten Offenstellung in die in Fig. 5 dargestellte Schließstellung ST bewegt, trifft die Unterseite des Daches auf den Störkörper 29 und eine weitere Schließbewegung drückt dann das Luftleitprofil 5 bzw. 6 ausgehend von der Wirkstellung WS in die darunter liegende eingefahrene Ruhestellung RS.

[0024] Wie Fig. 5 noch zeigt, ist benachbart zur Dachspitze 16 an der Unterseite des Dachelements 15 eine Gleitbahn 30 angeordnet, die eine – ausgehend von der Dichtung 17 – ansteigende Kurvenform aufweist und die sich bis unter die Dichtung 17 erstreckt.

[0025] Auf dieser Gleitbahn gleitet der Störkörper, der in Fig. 5 nicht zu sehen ist, zwischen der Bewegung des Luftleitprofils 5, 6 von der Wirk- in die Ruhestellung entlang und wird so durch die von oben nach unten und in Richtung nach vorn gerichtete Schließbewegung des Dachelements 15 schließlich in die Ruhestellung RS gedrückt. Da zwei Luftleitprofile 5, 6 mit jeweils einem Störkörper 29 vorgesehen sein können, können entsprechend an der Innenseite des Dachelements 15 auch zwei solche Führungsbahnen 30, die im Übrigen streifenartig ausgebildet sein können, angeordnet sein. Selbstverständlich kann auch das in Fig. 7 gezeigte Anwendungsbeispiel mit solchen Störkörpern 29 ausgestattet sein.

[0026] Das Luftleitprofil **5, 6** mit dem Störkörper **29** kann als einteiliges Element ausgebildet sein. Es wäre jedoch auch denkbar, den Störkörper **29** als separates Teil auszuführen und an dem Luftleitprofil **5, 6** zu befestigen.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 102004063799 B3 [[0002](#)]
- DE 10300395 A1 [[0003](#)]

Patentansprüche

gung von der Wirkstellung (WS) in die Ruhestellung (RS) überführbar ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

1. Fahrzeug (1) mit einer verstellbaren Dachanordnung (15) und einer Windabweiseranordnung (4), die mindestens ein Luftleitprofil und wenigstens eine Verstellhebelanordnung (10) mit zwei Ausstellarmen (11, 12) aufweist, so dass das Luftleitprofil (5, 6) zwischen einer eingefahrenen Ruhestellung (RS) und einer ausgefahrenen Wirkstellung (WS) verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausstellarme (11, 12) durch parallel zur Fahrzeuglängsachse (FL) ausgerichtete Schwenkachsen (22) das Luftleitprofil in einer Hub- und Schwenkbewegung zwischen der Ruhe- und Wirkstellung (RS, WS) verstellen und dass das Luftleitprofil (5, 6) einen das Luftleitprofil (5, 6) überragenden, aerodynamisch wirkenden Störkörper (29) aufweist, der etwa mittig zwischen den beiden Schwenkachsen (22) am Luftleitprofil (5, 6) angeordnet ist.

2. Windabweiseranordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Windabweiseranordnung (4) mit zwei Luftleitprofilen (5, 6) ausgestattet ist, von denen jedes einen Störkörper (29) aufweist.

3. Windabweiseranordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Luftleitprofil (5, 6) ausgehend von der Ruhestellung (RS) in Richtung (Pfeil 13, 14) einer Fahrzeugmittellängsebene (9) in die Wirkstellung (WS) geschwenkt wird.

4. Windabweiseranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausstellarme (11, 12) der Verstellhebelanordnung (10) als Viergelenkanordnung ausgebildet sind.

5. Windabweiseranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Luftleitprofil (5, 6) an einem oberen Windlauf (3) oder an einem vorderen Rand (28) einer Dachöffnung (26) angeordnet ist.

6. Windabweiseranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Luftleitprofil (5, 6) über zumindest eine Feder um die Schwenkachsen (22) zwischen der Ruhestellung (RS) und der Wirkstellung (WS) verstellt wird.

7. Windabweiseranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass dem Luftleitprofil (5, 6) ein textiles Flächengebilde (23) zugeordnet ist, welches in der Wirkstellung (WS) des Luftleitprofils (5, 6) aufgespannt ist.

8. Windabweiseranordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Luftleitprofil (5, 6) durch manuelle Betäti-

Anhängende Zeichnungen

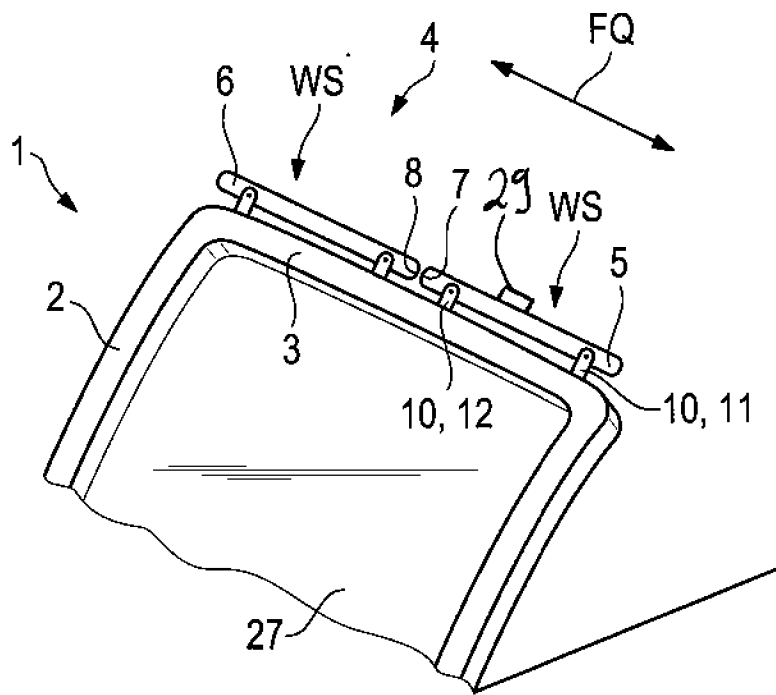


Fig. 1

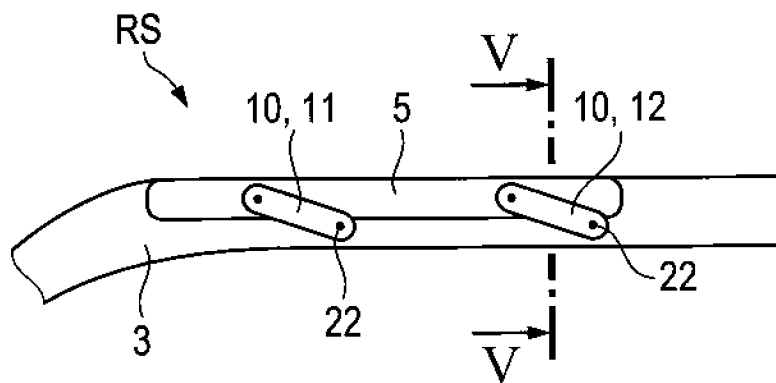


Fig. 2

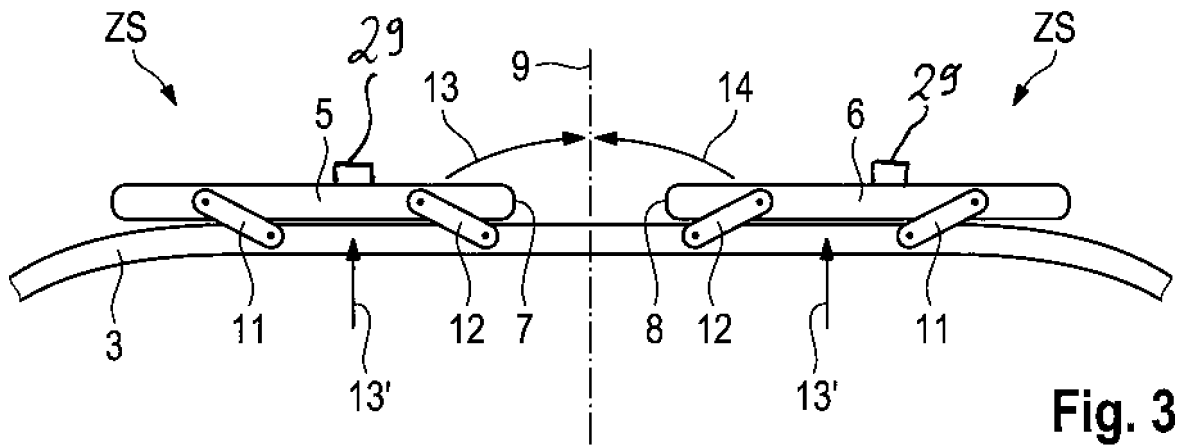


Fig. 3

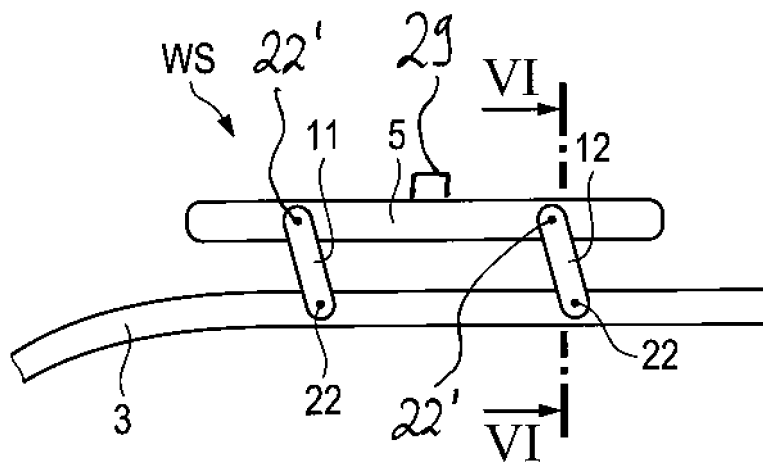


Fig. 4

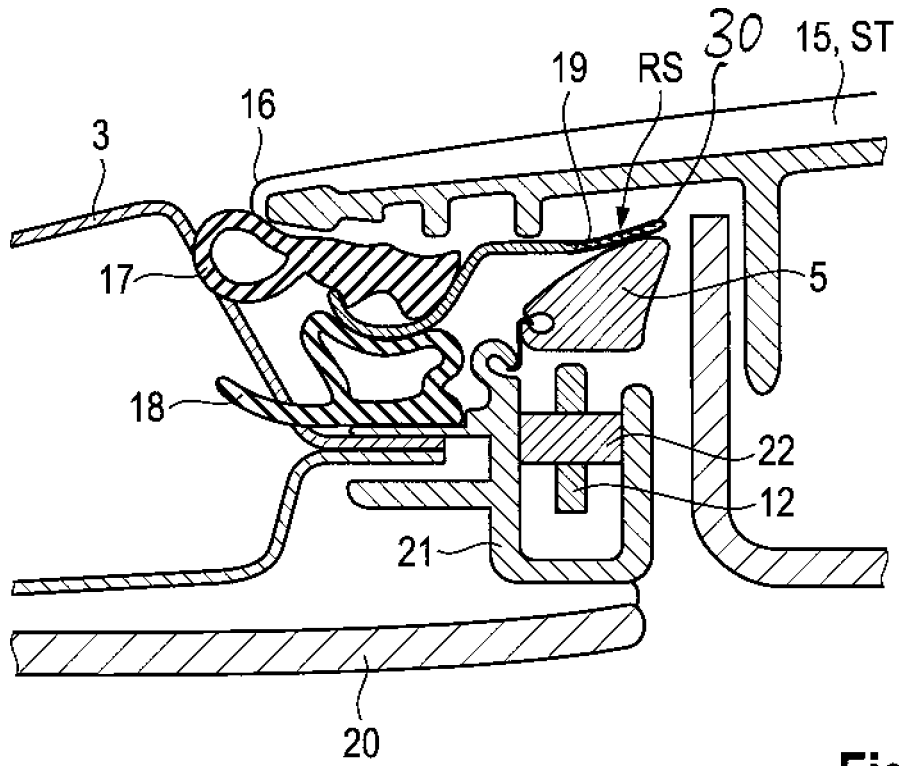


Fig. 5

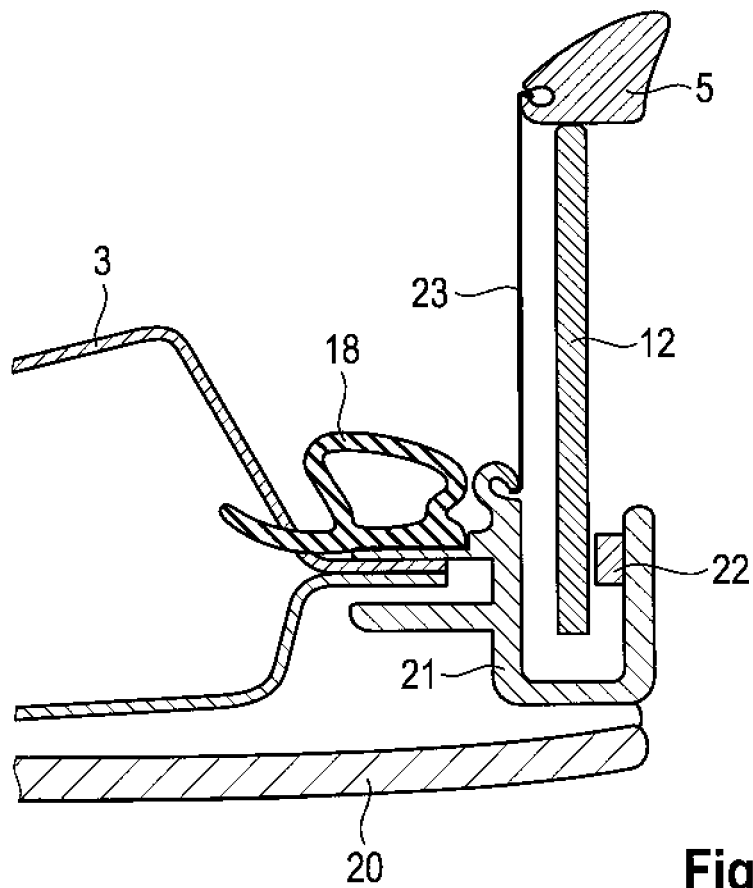


Fig. 6

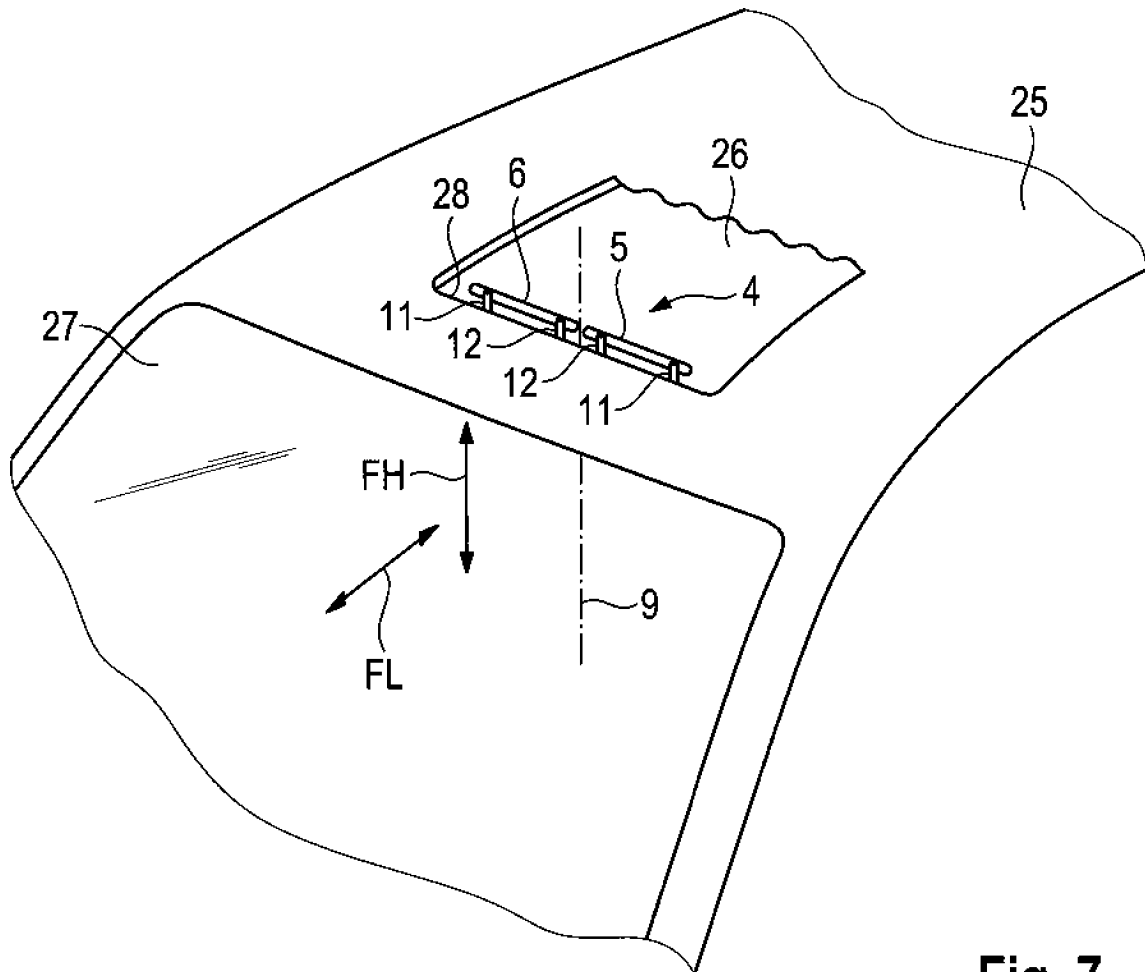


Fig. 7