



(10) **DE 10 2007 017 134 B4** 2017.11.30

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 017 134.1**

(22) Anmeldetag: **11.04.2007**

(43) Offenlegungstag: **16.10.2008**

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **30.11.2017**

(51) Int Cl.: **B60J 7/12 (2006.01)**

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Volkswagen AG, 38440 Wolfsburg, DE

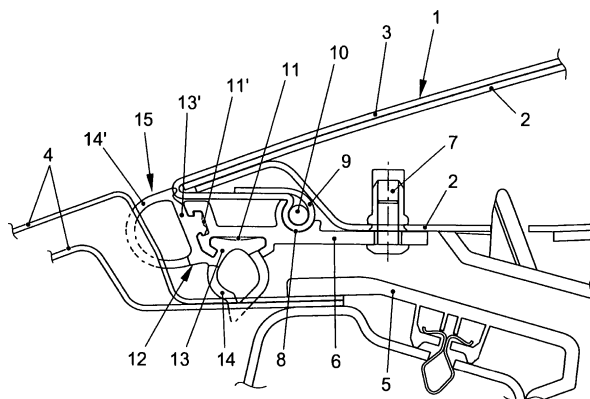
(72) Erfinder:
**Danner, Andreas, 38442 Wolfsburg, DE; Bülow,
Stefan, 38118 Braunschweig, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2004 049 674	A1
DE	10 2005 026 055	A1
DE	20 2005 014 328	U1

(54) Bezeichnung: **Befestigungsanordnung**

(57) Hauptanspruch: Befestigungsanordnung zum Befestigen eines Verdeckstoffes (3) an einer Dachspitze (2) eines Verdeckes (1) eines Cabriofahrzeuges, mit einer an der Dachspitze (2) befestigten Halteleiste (6), dadurch gekennzeichnet, dass die Halteleiste (6) zumindest einen ersten Aufnahmebereich zum Befestigen des Verdeckstoffes (3) und zumindest einen zweiten Aufnahmebereich zum Befestigen einer Dichtung (12) aufweist, wobei die eine Dichtung (12) zwei angeformte Befestigungsabschnitte (13, 13') sowie zwei angeformte Dichtungsabschnitte (14, 14') zur zweifachen Abdichtung eines zwischen dem Verdeck (1) und einem karosserieseitigen Dachabschnitt des Cabriofahrzeuges gebildeten Spaltes (15) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Befestigungsanordnung zum Befestigen eines Verdeckstoffes an einer Dachspitze eines Verdeckes eines Cabriofahrzeuges mit einer an der Dachspitze befestigten Halteleiste.

[0002] Aus der Fahrzeugtechnik sind Cabriofahrzeuge hinreichend bekannt. Derartige Fahrzeuge haben ein bewegbares Verdeck, an dessen Spitze der Verdeckstoff mittels einer Befestigungsanordnung an der Dachspitze gehalten ist. Dazu ist bei den bekannten Fahrzeugen eine Halteleiste vorgesehen, an der der Verdeckstoff befestigbar ist. Diese Halteleiste ist an der Dachspitze karosserie-seitig gehalten. Ferner ist eine Dichtung vorgesehen, um den zwischen dem Verdeck und dem karosserie-seitigen Dachausschnitt gebildeten Spalt abzudichten. Diese Dichtung wird über eine weitere Halteleiste an der Dachspitze gehalten. Die DE 10 2005 026 055 A1 beschreibt des Weiteren eine Dachstruktur für ein Cabrioletfahrzeug, welche Dachstruktur einen Dachrahmen und ein am heckseitigen Ende am Cabrioletfahrzeug befestigbares, spannbares Dach enthält. Das Dach ist außerdem an einer Frontscheibe oder einem Windschutzscheibenrahmen des Fahrzeugs mittels einer am Dach, insbesondere der Dachspitze befestigten Klemm- oder Verriegelungsvorrichtung festlegbar. Die besagte Klemm- oder Verriegelungsvorrichtung ist mindestens zweifach vorgesehen, so dass das Dach zumindest an den frontseitigen Ecken durch jeweils eine Klemm- oder Verschlussvorrichtung an der Frontscheibe oder am Windschutzscheibenrahmen des Fahrzeugs festlegbar oder festkrallbar ist. Hierzu ist die Klemm- oder Verschlussvorrichtung zangenartig mit einem Betätigungshebel samt eines Feder- oder Hebelmechanismus zur Aufbringung einer Klemmkraft ausgebildet. Die mit der Frontscheibe oder dem Windschutzscheibenrahmen in Kontakt tretenden Kontaktflächen der beiden Zangenteile der zangenartigen Klemm- oder Verschlussvorrichtung weisen jeweils separat voneinander Dichtlippen auf, um das Eindringen von Regenwasser in den Fahrgastinnenraum zu verhindern. Die DE 10 2004 049 674 A1 beschreibt ein öffnungsfähiges Dach eines Cabriolets mit einer Verdeckabdeckung aus geschmeidigem Material und mit einer Heckfensterscheibe. Die Verdeckabdeckung ist mittels einer Halteleiste an einem die Heckfensterscheibe aufnehmenden Rahmenprofil festgelegt. Die DE 20 2005 014 328 U1 beschreibt eine Cabrioletfahrzeug mit einem Verdeckgestell und einem flexiblen Dachbezug. Das Verdeckgestell hat einen vorderen Verdeckanbindungsbügel, seitliche Lenker, Querspiegel sowie einen Eckspiegel. Der Verdeckanbindungsbügel ist eine feste Dachspitze, die entweder vom Verdeckstoff übergriffen ist oder an deren hinterem Ende sich der Verdeckstoff anschließt. Wie die Dachspitze an eine Frontscheibe

oder einen Windschutzscheibenrahmen angebunden ist, darüber schweigt sich diese Druckschrift aus.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsanordnung der eingangs genannten Gattung konstruktiv zu vereinfachen.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0005] Demnach wird eine Befestigungsanordnung zum Befestigen eines Verdeckstoffes an einer Dachspitze eines Verdeckes eines Cabriofahrzeuges vorgeschlagen, wobei die Befestigungsanordnung nur eine an der Dachspitze befestigte Halteleiste aufweist, welche zumindest einen ersten Aufnahmebereich zum Befestigen des Verdeckstoffes und zumindest einen zweiten Aufnahmebereich zum Befestigen einer Dichtung umfasst, und wobei die eine Dichtung zwei angeformte Befestigungsabschnitte sowie zwei angeformte Dichtungsabschnitte zur zweifachen Abdichtung eines zwischen dem Verdeck und einem karosserie-seitigen Dachabschnitt des Cabriofahrzeuges gebildeten Spaltes aufweist.

[0006] Auf diese Weise wird die Befestigungsanordnung konstruktiv derart vereinfacht, dass nur eine Halteleiste für mehrere Befestigungsmöglichkeiten vorgesehen wird. Daraus ergibt sich eine Reduzierung der erforderlichen Befestigungsteile, sodass dadurch die Montage- und auch die Bauteilkosten bei der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung reduziert werden. Somit wird bei der vorgeschlagenen Befestigungsanordnung die Befestigung verschiedener Bauteile in eine Halteleiste integriert. Aufgrund der Reduzierung der Bauteile wird nicht nur die Optik verbessert, sondern auch die Wartungshäufigkeit bei der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung in vorteilhafter Weise reduziert. Darüber hinaus wird auf diese Weise vorteilhaft die Dichtung optimal an der Halteleiste befestigt, sodass eine gewünschte Abdichtung des Spaltes zwischen dem Verdeck und dem karosserie-seitigen Dachausschnitt sichergestellt wird.

[0007] Im Rahmen einer möglichen Ausführungsvariante der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Verdeckstoff und die Dichtung oder auch andere zu befestigende Bauteile jeweils formschlüssig an dem jeweils zugeordneten Aufnahmebereich der Halteleiste befestigt werden. Die formschlüssige Befestigung wird bevorzugt eingesetzt, da auf diese Weise die einzelnen Bauteile ohne weiteres bei Bedarf ersetzt werden können. Es sind aber auch andere Befestigungsarten, wie z. B. das Verschrauben oder auch das Verkleben, verwendbar.

[0008] Vorzugsweise kann die vorgesehene Halteleiste bei der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung ein Aluminiumstrangpressprofil sein. Es sind aber auch andere Werkstoffe, wie z. B. Kunststoff oder dergleichen, und auch andere Herstellungsverfahren für die Halteleiste einsetzbar.

[0009] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung kann vorsehen, dass der erste Aufnahmebereich als halbschalenförmige Ausnehmung oder dergleichen ausgeführt ist, um z. B. eine Verdeckstoffschlaufe mit einer daran gehaltenen Rundleiste aufzunehmen. Die Rundleiste kann beispielsweise an den Verdeckstoff angenäht oder auch angeklebt sein, wobei die äußere Form an die Ausnehmung des Aufnahmebereiches angepasst ist. Somit kann der Verdeckstoff in die halbschalenförmige Ausnehmung eingepresst werden, so dass eine formschlüssige Verbindung realisiert wird. Es sind aber auch andere Befestigungsmöglichkeiten denkbar. Beispielsweise kann an dem Verdeckstoff auch eine Kunststoffkeder zum Befestigen desselben vorgesehen sein, wobei dann ein an die Form der Kunststoffkeder angepasster Aufnahmebereich verwendet wird.

[0010] Zum Befestigen der Dichtung an der Halteleiste der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung kann der zweite Aufnahmebereich als eine Nut oder dergleichen ausgebildet sein. Vorzugsweise kann die Nut z. B. beidseitige Hinterschnidungen aufweisen, in denen dann die Dichtung entsprechend verklemmt werden kann. Es sind auch hier andere konstruktive Ausgestaltungen und Befestigungsarten möglich.

[0011] Bei der Verwendung einer hinterschnittenen Nut kann an der Dichtung zumindest ein an die Hinterschnidungen angepasster Befestigungsabschnitt vorgesehen sein. Der Befestigungsabschnitt kann z. B. eine T-förmige Querschnittsform zum Hintergreifen der Hinterschnidungen aufweisen. Auch hier sind andere konstruktive Formen denkbar, die an die jeweilige Form der Nut angepasst sind.

[0012] Um die Funktionalität der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung zu erweitern, kann gemäß einer nächsten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen sein, dass an der Halteleiste nicht nur der Verdeckstoff und die Dichtung, sondern auch andere Elemente, wie z. B. Verkleidungsteile, Beleuchtungselemente oder dergleichen, befestigt werden. Somit werden bei der erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung die Montage- und Bauteilkosten weiter gesenkt.

[0013] Es ist auch möglich, dass die Halteleiste derart ausgestaltet wird, dass sie als aussteifende Komponente der Dachspitze ausgeführt wird. Daraus ergibt sich eine stabilere Dachanordnung, ohne dass zusätzliche Bauteile erforderlich sind.

[0014] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0015] Die einzige Figur der Erfindung zeigt einen Teilabschnitt eines Dachbereiches eines Cabriofahrzeuges, bei dem sich das Verdeck **1** in einer geschlossenen Position befindet. Das Verdeck **1** umfasst eine Dachspitze **2**, die mit einem Verdeckstoff **3** überzogen ist. Der karosserie seitige Dachausschnitt wird durch einen Dachquerträger **4** gebildet, an dem eine Dachverkleidung **5** über eine Verrastung befestigt wird.

[0016] An der Dachspitze **2** ist eine mögliche Ausführungsvariante einer erfindungsgemäßen Befestigungsanordnung mit einer Halteleiste **6** vorgesehen. Die Halteleiste **6** ist über eine angedeutete Verschraubung **7** an der Dachspitze **2** befestigt. Ferner umfasst die Halteleiste **6** einen ersten Befestigungsbereich zum Halten des Verdeckstoffes **3**. Dieser erste Aufnahmebereich ist bei der gezeigten Ausführungsvariante als halbschalenförmige Ausnehmung **8** ausgebildet. Die halbschalenförmige Ausnehmung **8** dient zur formschlüssigen Aufnahme einer Verdeckstoffschlaufe **9**, in der sich eine Rundleiste **10** befindet. Die Verdeckstoffschlaufe **9** mit der Rundleiste **10** kann zur formschlüssigen Befestigung in die halbschalenförmige Ausnehmung **8** eingepresst werden.

[0017] Die als Aluminiumstrangpressprofil ausgebildete Halteleiste **6** weist als zweiten Aufnahmebereich zwei beidseitig hinterschnittene Nuten **11**, **11'** auf, in denen ein Dichtungselement **12** formschlüssig befestigt werden kann. Die beidseitig hinterschnittenen Nuten **11**, **11'** dienen zur Aufnahme eines jeweils zugeordneten Befestigungsabschnittes **13**, **13'** der Dichtung **12**. Die Befestigungsabschnitte **13**, **13'** sind derart geformt, dass sie eine etwa T-förmige Querschnittsform aufweisen, um die Hinterschnidungen der Nuten **11**, **11'** zu hinter greifen. Auf diese Weise können die Befestigungsbereiche **13**, **13'** formschlüssig in die Nuten **11**, **11'** eingeschoben werden, so dass die Dichtung **12** an der Halteleiste **6** lösbar befestigt ist. Um eine optimale Befestigung der Dichtung **12** an der Halteleiste zu gewährleisten, sind bei der gezeigten Ausführungsvariante zwei Dichtungsabschnitte **14**, **14'** an die jeweiligen Befestigungsabschnitte **13**, **13'** angeformt, so dass eine zweifache Abdichtung des zwischen dem Verdeck **1** und dem karosserie seitigen Dachabschnitt gebildeten Spalt **15** gewährleistet ist.

[0018] Die Dichtungsabschnitte **14**, **14'** der Dichtung **12** sind aus einem elastischen Material und weisen zur besseren Verformung zum Anpassen an die Form des abzudichtenden Spalt **15** einen Hohlraum auf.

Bezugszeichenliste

1	Verdeck
2	Dachspitze
3	Verdeckstoff
4	Dachquerträger
5	Dachverkleidung
6	Halteleiste
7	Verschraubung
8	halbschalenförmige Ausnehmung
9	Verdeckstoffschlaufe
10	Rundleiste
11, 11'	Nut
12	Dichtung
13, 13'	Befestigungsabschnitt
14, 14'	Dichtungsabschnitt
15	Spalt

Patentansprüche

1. Befestigungsanordnung zum Befestigen eines Verdeckstoffes (3) an einer Dachspitze (2) eines Verdeckes (1) eines Cabriofahrzeuges, mit einer an der Dachspitze (2) befestigten Halteleiste (6), **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halteleiste (6) zumindest einen ersten Aufnahmebereich zum Befestigen des Verdeckstoffes (3) und zumindest einen zweiten Aufnahmebereich zum Befestigen einer Dichtung (12) aufweist, wobei die eine Dichtung (12) zwei angeformte Befestigungsabschnitte (13, 13') sowie zwei angeformte Dichtungsabschnitte (14, 14') zur zweifachen Abdichtung eines zwischen dem Verdeck (1) und einem karosserie seitigen Dachabschnitt des Cabriofahrzeuges gebildeten Spaltes (15) aufweist.

2. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verdeckstoff (3) und die Dichtung (12) jeweils formschlüssig an den Aufnahmebereichen der Halteleiste (6) befestigt sind.

3. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halteleiste (6) als Aluminiumstrangpressprofil ausgebildet ist.

4. Befestigungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste Aufnahmebereich als halbschalenförmige Ausnehmung (8) ausgeführt ist, um eine Verdeckstoffschlaufe (9) mit einer darin gehaltenen Rundleiste (10) aufzunehmen.

5. Befestigungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der zweite Aufnahmebereich als zumindest eine Nut (11, 11') ausgebildet ist.

6. Befestigungsanordnung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass jede Nut (11, 11') beidseitig eine Hinterschneidung aufweist.

7. Befestigungsanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Dichtung (12) jeweils einen an die Hinterschneidungen angepassten Befestigungsabschnitt (13, 13') aufweist.

8. Befestigungsanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Befestigungsabschnitt (13, 13') eine etwa T-förmige Querschnittform zum Hintergreifen der Hinterschneidungen aufweist.

9. Befestigungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halteleiste (6) weitere Aufnahmebereiche zum Halten von Verkleidungsteilen und/oder Beleuchtungselementen aufweist.

10. Befestigungsanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Halteleiste (6) als aussteifende Komponente der Dachspitze (2) ausgeführt ist.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

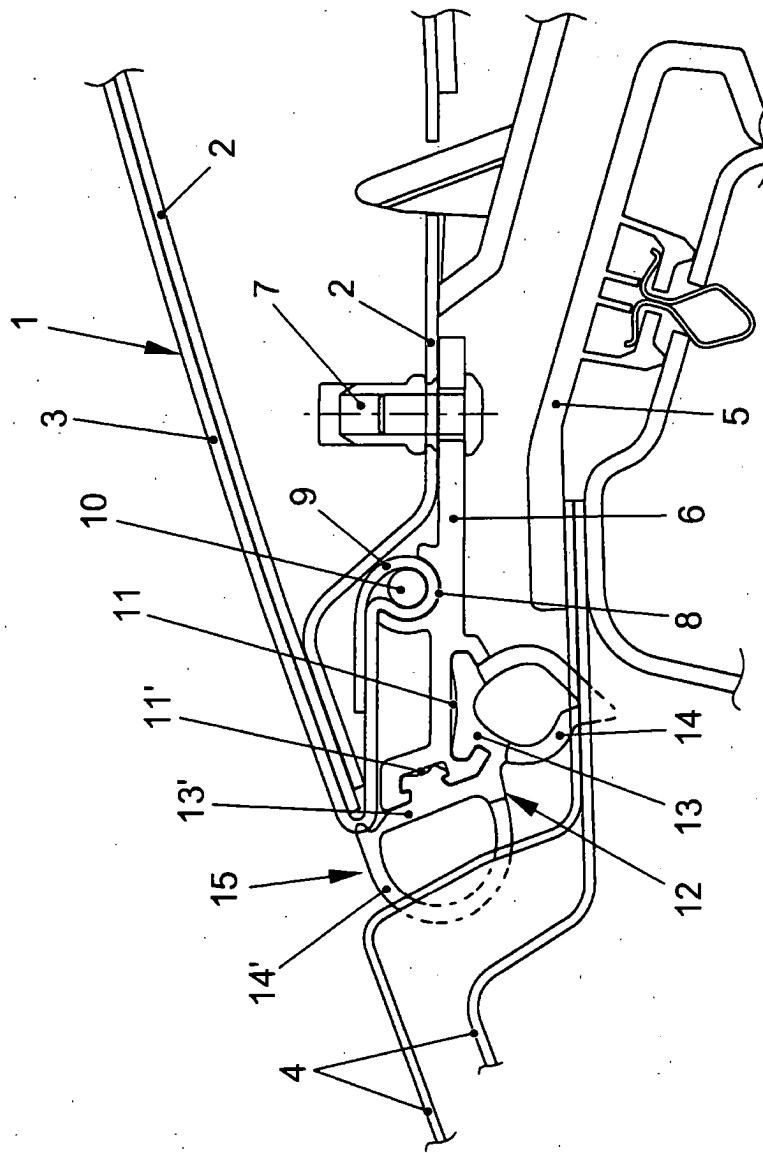


FIG.