



(10) **DE 10 2004 017 642 B4** 2013.06.13

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2004 017 642.6**  
(22) Anmeldetag: **07.04.2004**  
(43) Offenlegungstag: **27.10.2005**  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **13.06.2013**

(51) Int Cl.: **B60J 7/22 (2006.01)**

Innerhalb von drei 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:  
**Schittek, Bernhard, 38162, Cremlingen, DE;**  
**Maciejewski, Bernhard, 38518, Gifhorn, DE;**  
**Babel, Andreas, 38553, Wasbüttel, DE**

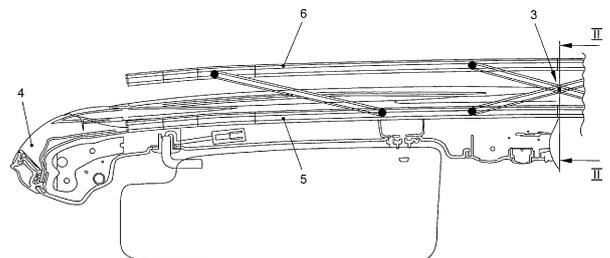
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

**DE 42 29 929 C1**  
**DE 198 26 434 C1**  
**DE 39 13 567 A1**  
**DE 102 39 197 A1**

<b>DE</b>	<b>195 49 200</b>	<b>A1</b>
<b>DE</b>	<b>196 32 352</b>	<b>A1</b>
<b>DE</b>	<b>197 14 492</b>	<b>A1</b>
<b>DE</b>	<b>198 26 672</b>	<b>A1</b>
<b>DE</b>	<b>199 58 742</b>	<b>A1</b>
<b>DE</b>	<b>19 32 991</b>	<b>U</b>
<b>DE</b>	<b>12 50 749</b>	<b>B</b>

(54) Bezeichnung: **Vorrichtung zur Betätigung eines Windabweisers für eine Dachöffnung**

(57) Hauptanspruch: Vorrichtung zur Betätigung eines Windabweisers (1) für eine Dachöffnung eines Kraftfahrzeugs, wobei die Dachöffnung durch mindestens ein Dachelement (2) zumindest teilweise freigegeben oder verschlossen werden kann, umfassend mindestens eine Gelenkhebelanordnung (3), durch die der Windabweiser (1) aus einer Verstauposition, in der der Windabweiser (1) im Wesentlichen parallel zur Dachöffnung angeordnet ist, in eine Betriebsposition überführbar ist, in der sich der Windabweiser (1) unter einem Winkel zur Dachöffnung erstreckt, wobei die Vorrichtung eine Federanordnung aufweist, deren Federkraft beim zumindest teilweisen Freigegeben der Dachöffnung durch das mindestens eine Dachelement (2) die Ausstellung des Windabweisers (1) in die Betriebsposition bewirken kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkhebelanordnung (3) die Federanordnung aufweist und dass die Vorrichtung mindestens ein Rastmittel (7) zur Verrastung des Windabweisers (1) in der Verstauposition umfasst, das manuell und/oder durch das mindestens eine Dachelement (2) betätigbar ist, wobei die Vorrichtung Betätigungsmittel umfasst, durch die bei verschlossener Dachöffnung das Rastmittel (7) mit dem Windabweiser (1) außer Eingriff gebracht werden kann, so dass das Rastmittel (7) beim zumindest teilweisen Freigegeben der Dachöffnung durch das mindestens eine Dachelement (2) nicht in der verrasteten Position verbleibt.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Betätigung eines Windabweisers für eine Dachöffnung eines Kraftfahrzeugs gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Eine Vorrichtung der vorgenannten Art ist aus der Druckschrift DE 199 58 742 A1 bekannt. Die Vorrichtung umfasst eine durch ein verschiebbares Dachelement freigebbare Dachöffnung, vor der ein Windabweiser angeordnet ist. Der Windabweiser kann aus einer Verstauposition, in der er von dem Dachelement gehalten wird, in eine Betriebsposition überführt werden. Dazu weist die Vorrichtung ein Federelement auf, das von unten gegen den Windabweiser drückt. Weiterhin ist eine motorisch gesteuerte Verstelleinrichtung vorgesehen, von der der Windabweiser in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit des Fahrzeuges abgesenkt werden kann. Die Verstelleinrichtung umfasst zwei Gelenkhebelanordnungen, an deren Enden Mitnehmer vorgesehen sind, die auf mit dem Windabweiser verbundene Mitnehmer von oben drücken können. In der Verstauposition des Windabweisers sind die Mitnehmer des Windabweisers derart weit nach unten bewegt, dass auf diesen die Mitnehmer der Gelenkhebelanordnungen nicht mehr aufliegen.

**[0003]** Eine weitere Vorrichtung zur Betätigung eines Windabweisers für eine Dachöffnung eines Kraftfahrzeugs ist aus der Druckschrift DE 198 26 434 C1 bekannt. Die Vorrichtung umfasst zwei parallel zueinander angeordnete Gelenkhebelanordnungen, die sich in Fahrzeuginnenrichtung erstrecken. Die Gelenkhebelanordnungen dienen der Betätigung eines Windabweisers, der bei der Freigabe einer Dachöffnung durch ein Dachelement ausgestellt wird. Der Windabweiser ist aus einer Verstauposition, in der der Windabweiser im Wesentlichen parallel zur Dachöffnung angeordnet ist, in eine Betriebsposition überführbar, in der sich der Windabweiser unter einem Winkel zur Dachöffnung geneigt über diese hinaus erstreckt. Bei verschlossener Dachöffnung erstrecken sich die Gelenkhebelanordnungen parallel zu einem die Dachöffnung in Fahrzeuginnenrichtung umgebenden Dachrahmen, während bei freigegebener Dachöffnung die Gelenkhebelanordnung gegenüber der Dachöffnung unter einem Winkel ausgestellt sind.

**[0004]** Als nachteilig an dieser Vorrichtung erweist sich der erforderliche Platzbedarf zur Unterbringung der Vorrichtung im Bereich der Dachöffnung. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass in verschlossener Position der Dachöffnung das Dachelement mit dem umgebenden Dachrahmen aus aerodynamischen Gründen bündig abschließen muss, erfordert die Unterbringung der Vorrichtung die Bereitstellung eines entsprechenden Einbauraums in dem

sich in Fahrzeuginnenrichtung erstreckenden Dachrahmen und in dem sich in Fahrzeuginnenrichtung erstreckenden Dachträger. Die Anpassung der Einbautiefe des die Dachöffnung umgebenden Dachrahmens an die beiden parallel zur Fahrzeuginnenrichtung angeordneten Gelenkanordnungen sowie des Windabweisers in der Verstauposition ist fertigungstechnisch sehr aufwändig. Zudem fehlt der Vorrichtung die Möglichkeit einer von der Position des Dachelementes unabhängigen Betätigung des Windabweisers.

**[0005]** Die DE 42 29 929 C1 offenbart ein Kraftfahrzeug mit einem Windabweiser für eine Dachöffnung. Der Windabweiser kann von dem Benutzer manuell in verschiedene Schwenkpositionen überführt und in diesen verrastet werden.

**[0006]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die eine flexible Handhabung der Vorrichtung ermöglicht.

**[0007]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Vorrichtung der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0008]** Gemäß Anspruch 1 ist vorgesehen, dass die Gelenkhebelanordnung die Federanordnung aufweist und dass die Vorrichtung mindestens ein Rastmittel zur Verrastung des Windabweisers in der Verstauposition umfasst, das manuell und/oder durch das mindestens eine Dachelement betätigbar ist, wobei die Vorrichtung Betätigungsmittel umfasst, durch die bei verschlossener Dachöffnung das Rastmittel mit dem Windabweiser außer Eingriff gebracht werden kann, so dass das Rastmittel beim zumindest teilweisen Freigeben der Dachöffnung durch das mindestens eine Dachelement nicht in der verrasteten Position verbleibt. Die manuelle Betätigbarkeit ermöglicht die Betätigung des Rastmittels unabhängig von der Betätigung des mindestens einen Dachelementes, um den Windabweiser zu verrasten oder zu entrasten. Die Betätigbarkeit durch das mindestens eine Dachelement stellt sicher, dass der Windabweiser, der bei zumindest teilweise freigegebener Dachöffnung durch manuelle Betätigung des Rastmittels in die Verstauposition überführt wurde, nach dem Verschließen und dem erneuten Freigeben der Dachöffnung durch die Betätigung des mindestens einen Dachelementes aufgrund der Federkraft der Federanordnung wieder ausstellbar ist und nicht in der verrasteten Position verbleibt.

**[0009]** Dabei weist die Gelenkhebelanordnung eine Federanordnung auf, deren Federkraft beim zumindest teilweisen Freigeben der Dachöffnung durch das mindestens eine Dachelement die Ausstellung des Windabweisers in die Betriebsposition bewirken

kann. Somit wird beim zumindest teilweisen Freigeben der Dachöffnung sichergestellt, dass der Windabweiser aus der Verstauposition in die Betriebsposition überführt wird, ohne diesen manuell betätigen zu müssen. Bei der Federanordnung kann es sich um Zug- und/oder Druckfedern handeln. Ebenfalls denkbar ist das Vorsehen einer hydraulischen oder pneumatischen Federanordnung.

**[0010]** Es besteht die Möglichkeit, dass die Hebel der mindestens einen Gelenkhebelanordnung sich im Wesentlichen in Fahrzeugquerrichtung erstrecken. Die Erstreckung in Fahrzeugquerrichtung erlaubt den platzsparenden Einbau der Vorrichtung innerhalb eines minimal zur Verfügung stehenden Einbauraumes an einem die Dachöffnung umgebenden Dachrahmen. Der Einbau ist dabei nur an dem die Dachöffnung in Fahrzeugquerrichtung begrenzenden Dachträger vorgesehen und nicht an den die Dachöffnung in Fahrzeuglängsrichtung begrenzenden Dachholmen, wie es im Stand der Technik vorgesehen ist.

**[0011]** Insbesondere kann die Gelenkhebelanordnung als Scherenarmeinheit ausgeführt sein. Die Ausführung als Scherenarmeinheit ermöglicht eine besonders platzsparende Ausführung der Vorrichtung, insbesondere da die Hebel der Scherenarmeinheit in der Verstauposition des Windabweisers im Wesentlichen parallel zueinander und zur Erstreckung der Dachöffnung in Fahrzeugquerrichtung angeordnet sind.

**[0012]** Weiterhin kann die Vorrichtung eine untere Führungsschiene und eine obere Führungsschiene umfassen, in denen die Gelenkhebelanordnung geführt wird. Dabei kann die Führungsbewegung der Gelenkhebelanordnung innerhalb der unteren und oberen Führungsschiene durch Rollen oder Gleiten oder in einer sonstigen Weise erfolgen. Die Anordnung der unteren und oberen Führungsschiene erfolgt dabei im Wesentlichen parallel zueinander in Fahrzeugquerrichtung.

**[0013]** Vorzugsweise kann der Windabweiser zumindest abschnittsweise über seine Oberfläche verteilte Öffnungen aufweisen. Die Öffnungen können das Strömungsverhalten des durch den Windabweiser umgelenkten Fahrtwindes insbesondere hinter dem Windabweiser positiv beeinflussen.

**[0014]** In weiteren bevorzugten Ausführungsformen kann der Windabweiser vor der Gelenkhebelanordnung oder hinter der Gelenkhebelanordnung angeordnet sein.

**[0015]** Vorteilhafterweise können die Betätigungsmittel an zwei die Dachöffnung in Fahrzeuglängsrichtung begrenzenden Dachholmen angeordnet sein.

**[0016]** Insbesondere kann das Rastmittel eine Rastfeder umfassen, durch die der Windabweiser bei zumindest teilweise freigegebener Dachöffnung in der Verstauposition verrastbar ist. Hierzu kann die Rastfeder bei zumindest teilweise freigegebener Dachöffnung durch Niederdrücken der oberen Führungsschiene mit dieser in Eingriff gebracht werden.

**[0017]** Vorzugsweise kann das Rastmittel einen Taster oder Riegel umfassen, durch den der Windabweiser bei zumindest teilweise freigegebener Öffnung in der Verstauposition verrastbar ist.

**[0018]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen

**[0019]** [Fig. 1](#) eine schematisierte Teilansicht eines Dachquerträgers eines Kraftfahrzeugs mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung;

**[0020]** [Fig. 2a](#) eine Schnittansicht gemäß den Pfeilen II-II in [Fig. 1](#) mit einer ersten Anordnung eines Windabweisers;

**[0021]** [Fig. 2b](#) eine Schnittansicht gemäß den Pfeilen II-II in [Fig. 1](#) mit einer zweiten Anordnung eines Windabweisers;

**[0022]** [Fig. 3](#) eine schematisierte Ansicht der Vorrichtung mit geschlossenem Dachelement;

**[0023]** [Fig. 4](#) eine schematisierte Ansicht der Vorrichtung mit teilweise geöffnetem Dachelement;

**[0024]** [Fig. 5](#) eine schematisierte Ansicht einer ersten Ausführungsform eines Rastmittels;

**[0025]** [Fig. 6](#) eine schematisierte Ansicht einer zweiten Ausführungsform eines Rastmittels.

**[0026]** Zunächst wird auf die [Fig. 1](#) bis [Fig. 2b](#) Bezug genommen. Die Darstellung zeigt eine Vorrichtung zur Betätigung eines Windabweisers **1** für eine Dachöffnung eines Kraftfahrzeugs. Die Dachöffnung ist durch mindestens ein Dachelement **2** zumindest teilweise freigebbar oder verschließbar. Hierzu ist das Dachelement **2** gegenüber der Dachöffnung zumindest abschnittsweise verschiebbar und/oder ausstellbar. Insbesondere kann das Dachelement **2** vollständig von dem Kraftfahrzeug lösbar sein, um die Dachöffnung permanent freizugeben. Vorzugsweise besteht das Dachelement **2** aus einem transparenten oder durchsichtigen Material, beispielsweise aus einem Kunststoff oder aus Glas, welches getönt ausgeführt sein kann. Denkbar ist auch eine Ausführung des Dachelements **2** aus Metall.

**[0027]** Mittels der Vorrichtung ist der Windabweiser **1** aus einer Verstauposition, in der der Windabweiser **1** im Wesentlichen parallel zur Dachöffnung angeordnet ist, in eine Betriebsposition überführbar, in der sich der Windabweiser **1** im Wesentlichen senkrecht zur Dachöffnung erstreckt. Die Vorrichtung umfasst mindestens eine Gelenkhebelanordnung **3** sowie eine untere Führungsschiene **5** und eine obere Führungsschiene **6**. Die beiden Führungsschienen **5**, **6** sind parallel zueinander angeordnet und erstrecken sich oberhalb der Dachöffnung in Fahrzeugquerrichtung. Die Gelenkhebelanordnung **3** wird in den beiden Führungsschienen **5**, **6** geführt, wobei die Gelenkhebelanordnung **3** in diesen gleiten, rollen oder in einer sonstiger Weise bewegbar sein kann. Der Windabweiser **1** ist zumindest an einer der beiden Führungsschienen **5**, **6** angeordnet. Des Weiteren weist der Windabweiser **1** zumindest abschnittsweise über die Oberfläche verteilt angeordnete Öffnungen auf, beispielsweise in Form von Schlitzfenstern, die das Strömungsverhalten des durch den Windabweiser **1** umgelenkten Fahrtwindes beeinflussen.

**[0028]** Die untere Überführungsschiene **5** ist in Fahrzeugquerrichtung an einem die Dachöffnung begrenzenden Dachträger **4** angeordnet, der sich ebenfalls in Fahrzeugquerrichtung erstreckt. Die obere Führungsschiene **6** ist durch die zwischen der unteren und oberen Führungsschiene **5**, **6** angeordnete Gelenkhebelanordnung **3** verbunden. Die Gelenkhebelanordnung **3** ist als Scherenarmeinheit ausgeführt, wodurch die Gelenkhebelanordnung **3** in der Verstauposition des Windabweisers **1** im Wesentlichen parallel zu den beiden Führungsschienen **5**, **6** anordenbar ist. Die Scherenarme erstrecken sich im Wesentlichen in Fahrzeugquerrichtung. Weiterhin weist die Gelenkhebelanordnung **3** eine Federanordnung auf, deren Federkraft die Ausstellung der Gelenkhebelanordnung **3** in die Betriebsposition des Windabweisers **1** bewirkt, wenn die Dachöffnung zumindest teilweise durch das Dachelement **2** freigegeben wird. Die Federanordnung umfasst Druck- und/oder Zugfedern, die auch als hydraulische oder pneumatische Federn ausführbar sind.

**[0029]** Die [Fig. 2a](#) und [Fig. 2b](#) stellen zwei Alternativen der Anordnung des Windabweisers **1** an zumindest einer der beiden Führungsschienen **5**, **6** dar, wobei der Windabweiser in [Fig. 2a](#) hinter der Gelenkhebelanordnung **3** und in [Fig. 2b](#) vor der Gelenkhebelanordnung **3** angeordnet ist.

**[0030]** [Fig. 3](#) zeigt eine schematisierte Ansicht des Windabweisers **1** in einer Verstauposition, in der die Dachöffnung durch das mindestens eine Dachelement **2** vollständig verschlossen ist. Dabei erstreckt sich das Dachelement **2** in Fahrzeuglängsrichtung zumindest abschnittsweise über die obere Führungsschiene **6** hinweg, um den Windabweiser **1** durch Niederdrücken der oberen Führungsschiene **6** in der Ver-

stauposition zu halten. Dabei wird die Gelenkhebelanordnung **3** durch das Dachelement **2** gegen die Federkraft der Federanordnung derart zusammengedrückt, dass die Gelenkhebelanordnung **3** in ihrer im Wesentlichen parallelen Position zum Dachträger **4** gehalten wird.

**[0031]** In [Fig. 4](#) ist eine schematisierte Ansicht des Windabweisers **1** in einer Betriebsposition dargestellt, in der die Dachöffnung durch das mindestens eine Dachelement **2** zumindest teilweise freigegeben wird. Durch das Verschieben und/oder Ausstellen des Dachelementes **2** wird der Windabweiser **1** in die Betriebsposition überführt. Die Federanordnung bewirkt, dass die Gelenkhebelanordnung **3** aus ihrer zum Dachträger **4** im Wesentlichen parallelen Position in eine gegenüber dem Dachträger **4** unter einem Winkel geneigte Position überführt wird. Auf diese Weise wird der Windabweiser **1** zwischen den beiden Führungsschienen **5**, **6** im Wesentlichen flächig aufgespannt, wie in [Fig. 1](#) dargestellt.

**[0032]** Weiterhin umfasst die Vorrichtung Rastmittel **7**, mittels derer der Windabweiser **1** manuell in der Verstauposition verrastbar ist, wenn die Dachöffnung zumindest teilweise durch das Dachelement **2** freigegeben wurde. Die Darstellung in [Fig. 5](#) zeigt eine erste Ausführungsform der Vorrichtung, bei der das Rastmittel als mindestens eine Rastfeder ausgeführt ist. Zur Verrastung des Windabweisers **1** steht die Rastfeder mit der oberen Führungsschiene **6** in Eingriff und hält die Gelenkanordnung **3** gegen die Federkraft der Federanordnung in ihrer zum Dachträger **4** im Wesentlichen parallelen Position. Zur Verrastung des Windabweisers **1** wird die obere Führungsschiene **6** durch Niederdrücken in Richtung auf die untere Überführungsschiene **5** zu bewegt, bis die Rastfeder mit der oberen Führungsschiene **6** in Eingriff steht, und den Windabweiser **1** in der Verstauposition hält.

**[0033]** Um zu gewährleisten, dass sich beim Verschließen der Dachöffnung und der nachfolgenden Wiederfreigabe der Dachöffnung der in der zuvor beschriebenen Weise verrastete Windabweiser **1** automatisch wieder ausstellen kann, wird hierzu die Betätigung der Rastfeder an die Betätigung des mindestens einen Dachelementes **2** gekoppelt. Es sind an zwei die Dachöffnung in Fahrzeuglängsrichtung begrenzenden Dachholmen Betätigungsmittel angeordnet. Die Betätigungsmittel stehen in der Verstauposition des Windabweisers **1** mit der Rastfeder derart in Eingriff, dass die Rastfeder mit der oberen Führungsschiene **6** außer Eingriff gebracht wird. Das teilweise Freigeben der Dachöffnung durch die Betätigung des Dachelementes **2** bewirkt, dass der Windabweiser **1** in seine Betriebsposition überführt wird, wobei die Rastfeder mit der oberen Führungsschiene **6** außer Eingriff gebracht wird. Die Rastfeder kann jedoch durch Niederdrücken der oberen Führungs-

schiene **6** in Richtung des Dachträgers **4** mit dieser in Eingriff gebracht werden, wodurch der Windabweiser **1** in die Verstauposition überführt und in dieser gehalten wird. Das Verschließen der Dachöffnung durch die Betätigung des Dachelementes **2** führt dazu, dass die Betätigungsmittel mit der Rastfeder in Eingriff gebracht werden, wodurch sich die Rastfeder von der oberen Führungsschiene **6** löst. Somit ist gewährleistet, dass bei erneuter teilweiser Freigabe der Dachöffnung durch die Betätigung des Dachelementes **2** der Windabweiser **1** automatisch ausgestellt wird und nicht durch die Rastfeder in der Verstauposition gehalten wird.

**[0034]** Bei einer zweiten Ausführungsform der Vorrichtung, die der Darstellung in [Fig. 6](#) zu entnehmen ist, ist das Rastmittel als ein Drucktaster **8** oder Riegel ausgeführt. Der Windabweiser **1** ist unabhängig von der Position des Dachelementes **2** durch das Rastmittel ver- und entrastbar.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Windabweiser
- 2 Dachelement
- 3 Gelenkhebelanordnung
- 4 Dachträger
- 5 untere Führungsschiene
- 6 obere Führungsschiene
- 7 Rastmittel
- 8 Drucktaster

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Betätigung eines Windabweisers (**1**) für eine Dachöffnung eines Kraftfahrzeugs, wobei die Dachöffnung durch mindestens ein Dachelement (**2**) zumindest teilweise freigegeben oder verschlossen werden kann, umfassend mindestens eine Gelenkhebelanordnung (**3**), durch die der Windabweiser (**1**) aus einer Verstauposition, in der der Windabweiser (**1**) im Wesentlichen parallel zur Dachöffnung angeordnet ist, in eine Betriebsposition überführbar ist, in der sich der Windabweiser (**1**) unter einem Winkel zur Dachöffnung erstreckt, wobei die Vorrichtung eine Federanordnung aufweist, deren Federkraft beim zumindest teilweisen Freigegeben der Dachöffnung durch das mindestens eine Dachelement (**2**) die Ausstellung des Windabweisers (**1**) in die Betriebsposition bewirken kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Gelenkhebelanordnung (**3**) die Federanordnung aufweist und dass die Vorrichtung mindestens ein Rastmittel (**7**) zur Verrastung des Windabweisers (**1**) in der Verstauposition umfasst, das manuell und/oder durch das mindestens eine Dachelement (**2**) betätigbar ist, wobei die Vorrichtung Betätigungsmittel umfasst, durch die bei verschlossener Dachöffnung das Rastmittel (**7**) mit dem Windabweiser (**1**) außer Eingriff gebracht werden kann, so dass das Rastmittel (**7**) beim zumindest teil-

weisen Freigeben der Dachöffnung durch das mindestens eine Dachelement (**2**) nicht in der verrasteten Position verbleibt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Windabweiser (**1**) in der Betriebsposition im Wesentlichen senkrecht zur Dachöffnung erstreckt.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Hebel der mindestens einen Gelenkhebelanordnung (**3**) sich im Wesentlichen in Fahrzeugquerrichtung erstrecken.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkhebelanordnung (**3**) als Scherenarmeinheit ausgeführt ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung eine untere Führungsschiene (**5**) und eine obere Führungsschiene (**6**) umfasst, in denen die Gelenkhebelanordnung (**3**) geführt wird.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Gelenkhebelanordnung (**3**) in den beiden Führungsschienen (**5**, **6**) rollt oder gleitet.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Windabweiser (**1**) zumindest abschnittsweise über seine Oberfläche verteilte Öffnungen aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Windabweiser (**1**) vor der Gelenkhebelanordnung (**3**) angeordnet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Windabweiser (**1**) hinter der Gelenkhebelanordnung (**3**) angeordnet ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungsmittel an zwei die Dachöffnung in Fahrzeuginnenraumrichtung begrenzenden Dachholmen angeordnet sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastmittel (**7**) eine Rastfeder umfasst, durch die der Windabweiser (**1**) bei zumindest teilweise freigegebener Dachöffnung in der Verstauposition verrastbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Rastmittel einen Drucktaster (**8**) oder Riegel umfasst, durch den der Windabweiser (**1**) bei zumindest teilweise freigegebener Dachöffnung in der Verstauposition verrastbar ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

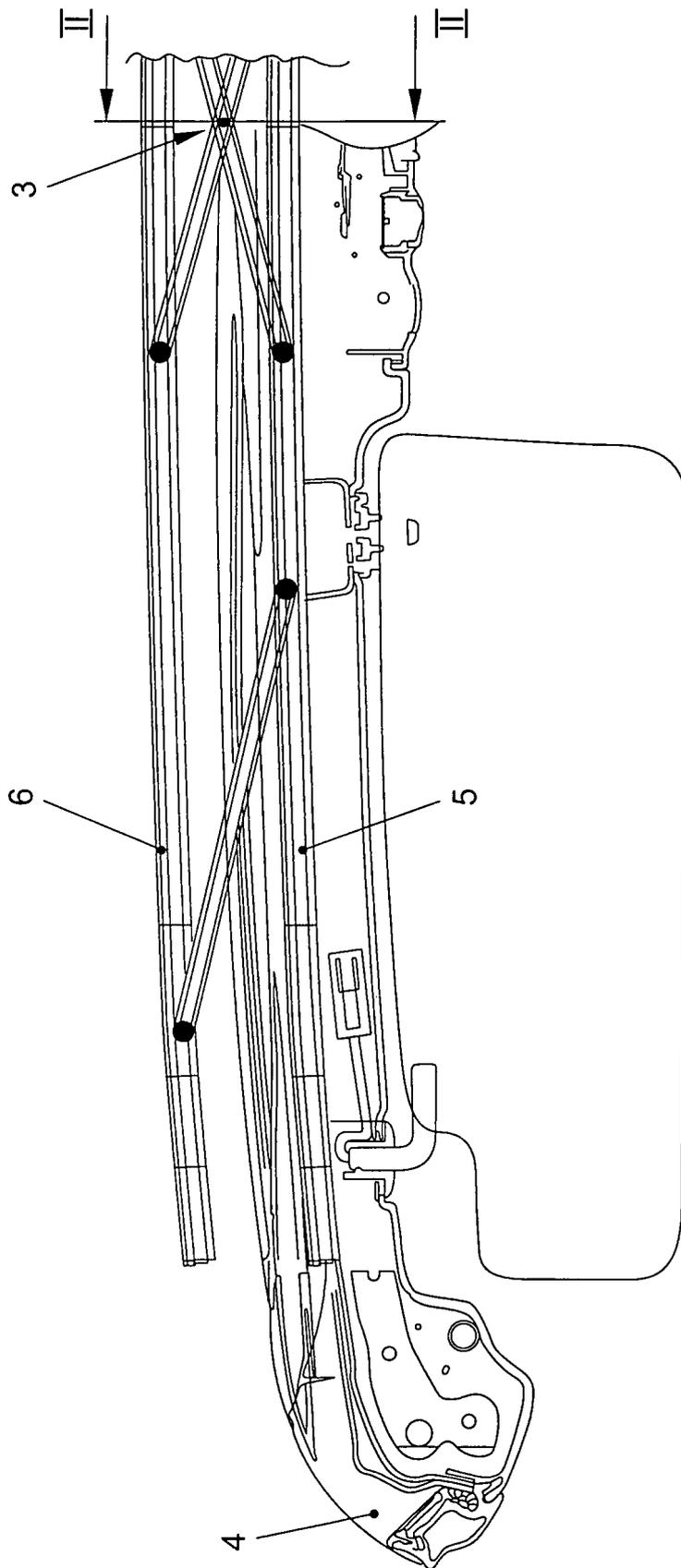


FIG. 1

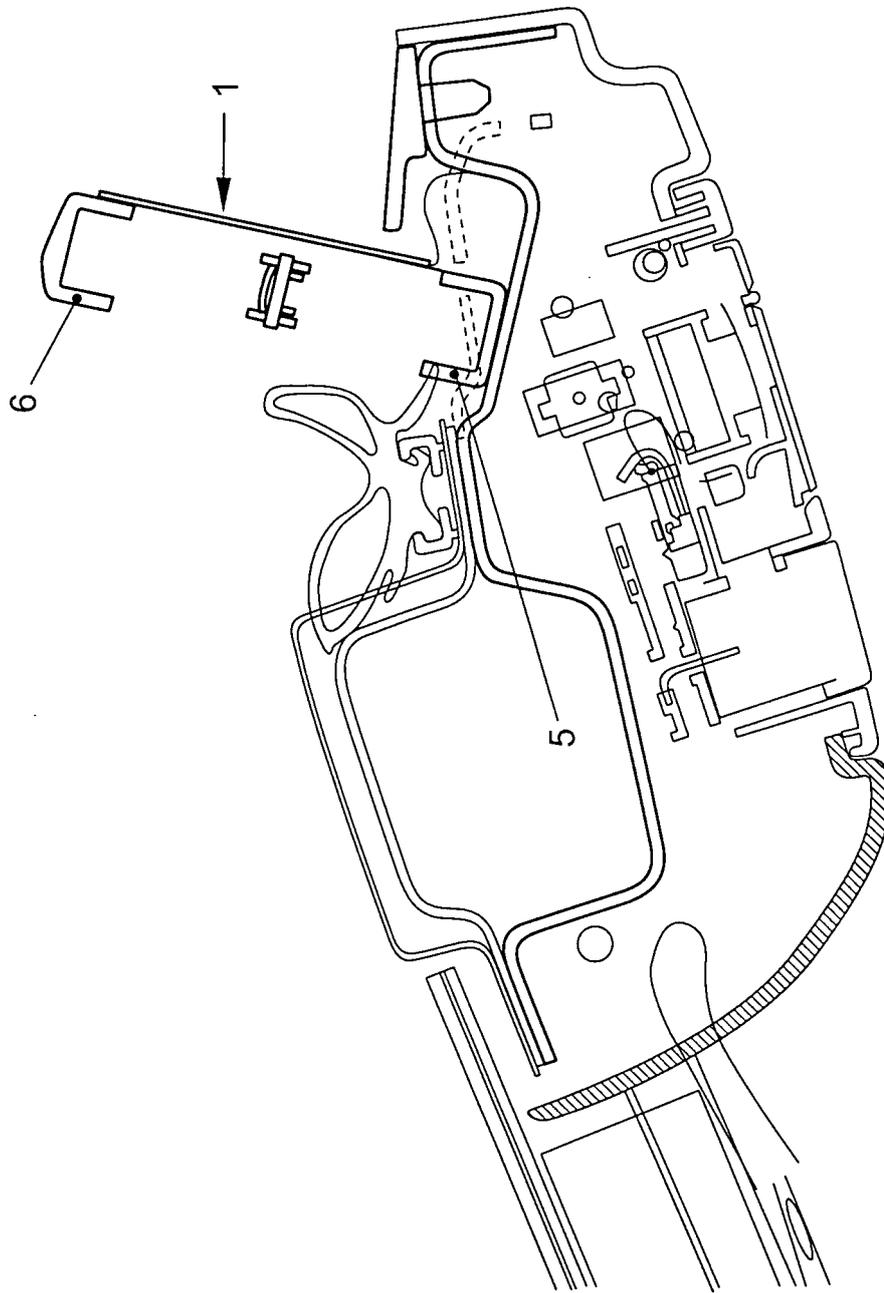


FIG. 2a

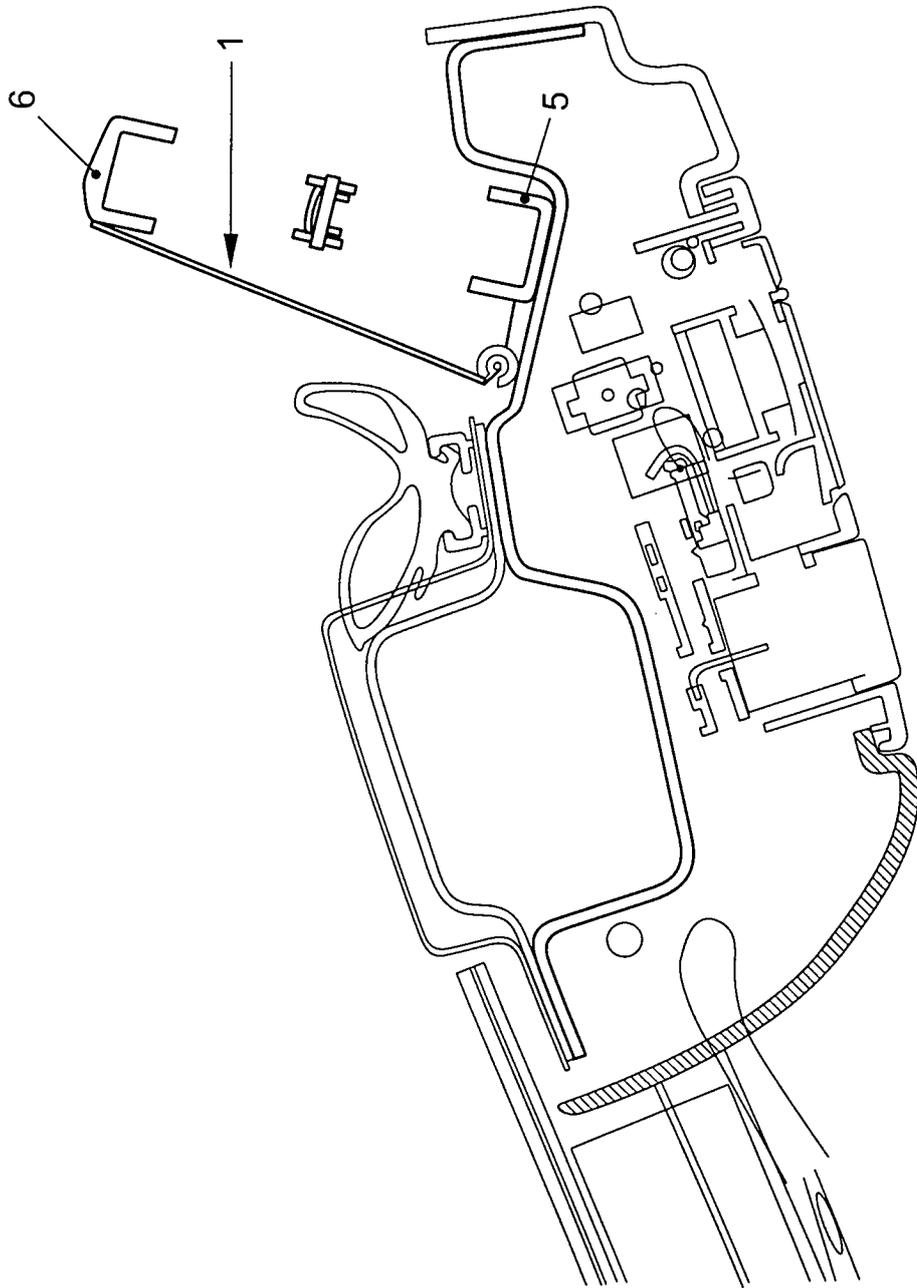


FIG. 2b

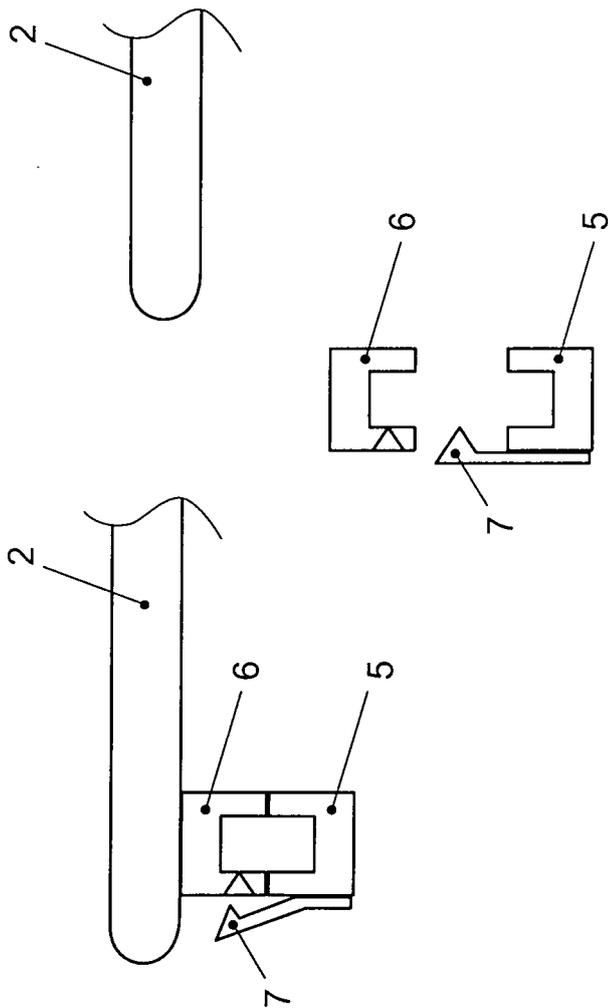


FIG. 3

FIG. 4

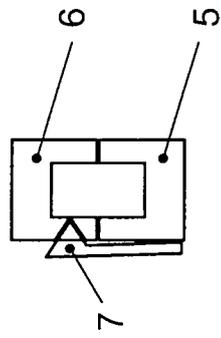


FIG. 5

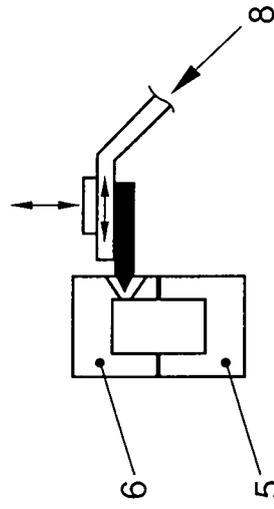


FIG. 6