



(10) **DE 10 2012 020 393 B3** 2013.12.24

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2012 020 393.4**
(22) Anmeldetag: **18.10.2012**
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **24.12.2013**

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

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:
Webasto SE, 82131, Stockdorf, DE

(74) Vertreter:
**FISCHER & KONNERTH Patentanwälte
Partnerschaft, 81379, München, DE**

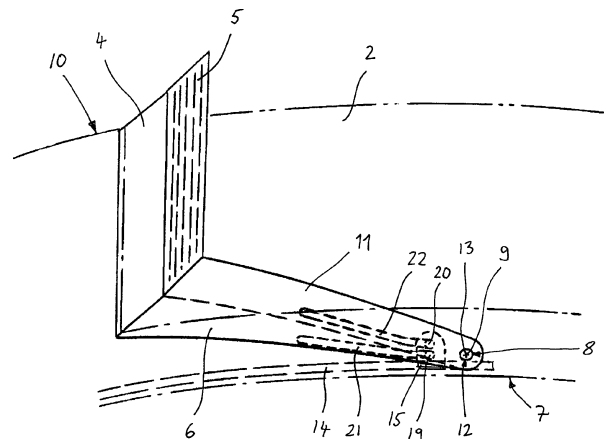
(72) Erfinder:
Färber, Manfred, 82407, Wielenbach, DE

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

DE	195 20 348	C1
DE	39 13 567	A1
DE	199 15 544	A1
DE	10 2005 043 019	A1
DE	20 2006 002 018	U1

(54) Bezeichnung: **Windabweiservorrichtung mit zwei Windabweisern**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Windabweiservorrichtung einer Dachöffnung (2) eines Kraftfahrzeugs, die einen ersten vorderen Windabweiser (4) und einen zweiten hinteren Windabweiser (5) aufweist, die jeweils über seitliche Windabweiserarme (6 bzw. 11) dachseitig schwenkbar gelagert und mittels einer Verstelleinrichtung zwischen einer abgesenkten Ruhestellung und einer ausgeschwenkten Betriebsstellung verstellbar sind, wobei erfindungsgemäß vorgesehen ist, dass die Verstelleinrichtung eine Steuereinheit (19, 20, 21, 22) für jeden der beiden Windabweiserarme (6, 11) aufweist, die einen Steuerungseingriff zwischen einem entlang des Windabweiserarms (6, 11) längs verstellbaren Steuerschlittens (15) und dem Windabweiserarm (6, 11) bereitstellt und in Abhängigkeit der Bewegung des Steuerschlittens (15) den Windabweiserarm (6, 11) sowohl in Ausschwenkrichtung wie auch in Einschwenkrichtung in unterschiedliche Schwenkstellungen zwangsverstellt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Windabweiservorrichtung einer Dachöffnung eines Kraftfahrzeugs, die einen ersten vorderen Windabweiser und einen zweiten hinteren Windabweiser aufweist, die jeweils über seitliche Windabweiserarme dachseitig schwenkbar gelagert und mittels einer Verstelleinrichtung zwischen einer abgesenkten Ruhestellung und einer ausgeschwenkten Betriebsstellung verstellbar sind.

[0002] Aus der DE 199 15 544 A1 ist eine gattungsgemäße Windabweiservorrichtung bekannt geworden, deren Windabweiser über Windabweiserarme an bezüglich der Dachöffnung hintereinander liegenden Schwenkachsen verschwenkbar sind. Federanordnungen spannen die Windabweiserarme in ausgestellte Betriebsstellungen vor, während beidseits jeweils ein Niederhalter zum sequentiell angesteuerten Aufstellen bzw. Niederdrücken der beiden Windabweiserarme entlang des Seitenrandes der Dachöffnung bewegbar ist. Durch die beiden sequentiell angesteuerten Windabweiser soll sowohl Wummern wie auch Rauschen an der geöffneten Dachöffnung verhindert werden, wobei der vordere Windabweiser im Hinblick auf das Verhindern von Rauschgeräuschen und der hintere Windabweiser im Hinblick auf das Verhindern von Wummergeräuschen ausgelegt sind. Die Kraft der jeweiligen ausstellenden Federanordnung muss jedoch vergleichsweise hoch sein, um ein unkontrolliertes Schwingen und Vibrieren der Windabweiser insbesondere in den ausgestellten Betriebsstellungen mit ihren am Niederhalter durch Federkraft anliegenden Windabweiserarmen zu vermeiden.

[0003] Aus der DE 20 2006 002 018 U1 ist eine Windabweiservorrichtung bekannt geworden, bei der ein Ausstellarm des Windabweisers mittels eines verstellbaren Ausstellerschlittens bewegbar ist.

[0004] Eine in der DE 195 20 348 C1 offenbarte Windabweiservorrichtung enthält einen über Windabweiserarme ausstellbaren Windabweiser und zusätzliche Windabweiserelemente, die in eingefahrenem Zustand fächerartig hintereinander liegen und bei ausgeschwenktem Windabweiser die wirksame Windabweiserfläche vergrößern.

[0005] Die DE 39 13 567 A1 zeigt ebenfalls eine Windabweiservorrichtung mit hintereinander angeordneten Windabweiserelementen.

[0006] Schließlich ist aus der DE 10 2005 043 019 A1 ein Fahrzeugdach mit mindestens zwei Deckelelementen bekannt geworden, wobei jedes der beiden Deckelelemente über einen Antriebsschlitten umfassende Verstelleinrichtung bewegt werden kann.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine eingangs genannte Windabweiservorrichtung zu schaffen, die hinsichtlich der Nachteile der bekannten Windabweiservorrichtung verbessert ist.

[0008] Die Aufgabe wird bei der eingangs genannten Windabweiservorrichtung erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Verstelleinrichtung eine Steuereinheit für jeden der beiden Windabweiserarme aufweist, die einen Steuereingriff zwischen einem entlang des Windabweiserarms längs verstellbaren Steuerschlitten und dem Windabweiserarm bereitstellt und in Abhängigkeit der Bewegung des Steuerschlittens den Windabweiserarm sowohl in Ausschwenkrichtung wie auch in Einschwenkrichtung in unterschiedliche Schwenkstellungen zwangsverstellt.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0010] Die erfindungsgemäße Windabweiservorrichtung zeichnet sich somit dadurch aus, dass die Verstelleinrichtung jeden Windabweiserarm sowohl ausschwenkt wie auch ein- oder herabschwenkt und stets in Zwangsführungseingriff mit jedem der beiden Windabweiserarme ist. Eine den Windabweiserarm nach oben in die Betriebsstellung vorspannende Federeinrichtung ist demnach nicht erforderlich. Somit kann ein hochfrequentes Schwingen oder Vibrieren der Windabweiserarme ausgeschlossen werden, da elastische Federausstellkräfte nicht vorhanden sind. Des weiteren hält der ständige und stetige Zwangsführungseingriff jeden Windabweiser fest in jeder Schwenkstellung, so dass dachseitige Anschläge zum Anlegen der Windabweiserarme oder der Windabweiser selbst in den beiden Endstellungen nicht erforderlich sind. Als Antriebs- oder Steuerschlitten wird jede angetriebene Einrichtung verstanden, die am Fahrzeugdach oder einem am Fahrzeugdach angebrachten Bauteil wie z. B. einem Rahmen eines öffnungsfähigen Daches, insbesondere Schiebedach oder Schiebe-Hebedach oder dergleichen, längs einer Führung bewegbar gelagert und von einer Antriebseinrichtung verstellbar ist.

[0011] Das Verstellen der Windabweiser bzw. des Steuerschlittens kann aufgrund unterschiedlicher Steuersignale oder Steuerparameter erfolgen. Zweckmäßigerweise erfolgt das Verstellen des Steuerschlittens von einer Antriebseinrichtung in Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit oder von der Luftströmungsgeschwindigkeit an der zumindest teilweise freigelegten Dachöffnung. Als Steuersignale können auch Luftschwingungen oder akustische Sensoren verwendet werden. In einfacher Gestaltung ist die Verstellung des Steuerschlittens von der Stellung oder Bewegung des Deckels der Dachöffnung abhängig oder mit dieser gekoppelt.

[0012] Grundsätzlich ist die Steuereinheit zum Verstellen jedes Windabweiserarmes nicht auf eine bestimmte Ausgestaltung beschränkt. So kann die Steuereinheit ein Steuereingriffsteil und eine Steuerkulissee aufweisen, die in gegenseitigem Steuereingriff sind. Als Steuerkulissee wird jegliche Führung bezeichnet, an der ein Steuereingriffsteil wie z. B. ein Steuerbolzen oder dergleichen in Steuereingriff ist. Dabei können das Steuereingriffsteil am Steuerschlitten und die Steuerkulissee am Windabweiserarm angeordnet sein. Andererseits können das Steuereingriffsteil auch am Windabweiserarm und die Steuerkulissee am Steuerschlitten angeordnet sein.

[0013] Jedem Windabweiserarm kann ein Steuerschlitten zugeordnet sein, so dass die beiden Windabweiser jeweils für sich verstellt werden können. Andererseits kann gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ein gemeinsamer Steuerschlitten mit Steuereinheiten für beide Windabweiserarme vorgesehen sein. Diese Ausführungsform bietet einen einfachen Aufbau der Verstelleinrichtung. Die beiden Steuerschlitten sind dann zweckmäßigerweise einzeln verstellbar.

[0014] Zweckmäßigerweise sind die Steuereinheiten an den Windabweiserarmen über den gesamten Verstellweg in Steuereingriff. Damit ist stets eine spielfreie Zwangsführung gewährleistet. Jedoch kann auch zumindest einer der beiden Windabweiserarme nur über einen begrenzten Verstellweg an die Steuereinheit angekoppelt sein.

[0015] In bevorzugter Gestaltung weisen die beiden Windabweiserarme Schwenklagerungen mit einer gemeinsamen Schwenkachse auf. Damit ist ein einfacher platzsparender Aufbau realisierbar. Jedoch können die Schwenklagerungen bzw. die Schwenkachsen der beiden Windabweiserarme auch gegeneinander versetzt sein, insbesondere in Richtung der Windabweiserarme bzw. in Dachlängsrichtung oder X-Richtung und/oder auch in vertikaler Richtung oder Z-Richtung bzw. senkrecht zur Dachfläche. Die Länge der Windabweiserarme ist entsprechend der Schwenkgeometrie festlegbar.

[0016] Es ist bevorzugt, dass die Verstelleinrichtung bzw. die Steuereinheiten beide Windabweiser aus der jeweiligen Ruhestellung in eine erste Betriebsstellung ausschwenkt, in der die beiden Windabweiser in etwa auf gleicher Ausstellhöhe auf Höhe der Dachfläche sind. Die Anordnung auf Höhe der Dachfläche wird derart gewählt, dass insbesondere ein Luftleitprofil des vorderen ersten Windabweisers die Luftströmung geräuscharm über die Dachöffnung bzw. das Fahrzeugdach leitet. In dieser Stellung ist der erste vordere Windabweiser insbesondere zur Dämpfung oder Reduzierung von hochfrequenten Geräuschen aktiv. Der zweite hintere Windabwei-

ser bzw. sein Luftleitprofil kann bedarfsweise die Luftleitung unterstützen.

[0017] Zweckmäßigerweise schwenkt die Verstelleinrichtung bzw. die Steuereinheit den zweiten hinteren Windabweiser über den in seine Betriebsstellung ausgestellten ersten vorderen Windabweiser hinaus in seine eigene obere Betriebsstellung. In dieser Stellung ist der hintere Windabweiser insbesondere zur Dämpfung oder Reduzierung von Wummergeräuschen aktiv, die insbesondere bei weiter geöffneter Dachöffnung auftreten.

[0018] In einer bevorzugten Gestaltung weist der Steuerschlitten eine Zunge auf, die seitlich neben dem Windabweiserarm und insbesondere in einem Spalt zwischen den beiden Windabweiserarmen angeordnet ist, wobei die Zunge das Steuereingriffsteil, insbesondere einen Steuerbolzen, oder die Steuerkulissee trägt. Als Zunge wird ein insbesondere plattenförmiges dünnes Bauteil des Steuerschlittens bezeichnet, das vom Steuerschlitten nach oben neben die Windabweiserarme ragt und die eine Komponente der Steuereinheit trägt.

[0019] Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Windabweiservorrichtung unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

[0020] [Fig. 1](#) in einer Seitenansicht in schematischer Darstellung eine erfindungsgemäße Windabweiservorrichtung mit zwei Windabweisern in abgesenkter Ruhestellung;

[0021] [Fig. 2](#) in einer Seitenansicht gemäß [Fig. 1](#) die beiden von einer Verstelleinrichtung hochgeschwenkten Windabweiser;

[0022] [Fig. 3](#) in einer Seitenansicht gemäß [Fig. 2](#) die Windabweiservorrichtung in einer Stellung, bei der der hintere Windabweiser über den vorderen Windabweiser hinaus hoch geschwenkt ist; und

[0023] [Fig. 4](#) in einer Querschnittsansicht die Windabweiservorrichtung mit einer Steuereinheit der Verstelleinrichtung im Verstelleingriff an den Lagerarmen der beiden Windabweiser.

[0024] Ein Fahrzeug weist ein Fahrzeugdach **1** mit einer Dachöffnung **2** auf, die von einem bewegbar gelagerten Deckel **3** (in [Fig. 4](#) dargestellt) eines öffnungsfähigen Daches wie z. B. eines Schiebedaches oder eines Spoilerdaches verschließbar und zumindest teilweise zu öffnen ist. Eine Windabweiservorrichtung enthält einen ersten oder vorderen Windabweiser **4** und einen zweiten oder hinteren Windabweiser **5**. Der vordere Windabweiser **4** erstreckt sich in Dachquerrichtung über die Breite der Dachöffnung **2** und enthält seitlich jeweils einen Windabweiserarm **6**,

der an einem Dachrahmen **7** an der Dachöffnung **2** mittels eines Schwenklagers **8** um eine Querschwenkachse **9** schwenkbar gelagert ist. Der vordere Windabweiser **4** ist somit aus einer abgesenkten Ruhestellung, in der er am Vorderrand der Dachöffnung **2** hinter einer vorderen Dachfläche **10** abgesenkt angeordnet ist (siehe [Fig. 1](#)), und einer ausgefahrenen Wirkstellung, in der er über die Dachfläche **10** vorsteht (siehe [Fig. 2](#) und [Fig. 3](#)), verstellbar.

[0025] Der zweite hintere Windabweiser **5** ist bezüglich der Fahrzeug- oder Dachlängsrichtung oder X-Richtung hinter dem ersten vorderen Windabweiser **4** angeordnet und ist gleichfalls seitlich jeweils über einen Windabweiserarm **11** am Dachrahmen **7** mittels eines Schwenklagers **12** um eine Querschwenkachse **13** schwenkbar gelagert. Der Windabweiserarm **11** des hinteren Windabweisers **5** ist in Y-Richtung einwärts neben dem Windabweiserarm **6** des vorderen Windabweisers **4** angeordnet und die Schwenkachse **13** seines Schwenklagers **12** ist bevorzugt koaxial zur Schwenkachse **9** des vorderen Windabweisers **4** angeordnet.

[0026] Am seitlichen Dachrahmen **7** ist im Bereich der beiden Windabweiserarme **6**, **11** eine Führungsschiene **14** angeordnet, an der ein Antriebs- oder Steuerschlitten **15** verschiebbar geführt ist. Eine Antriebseinrichtung einer Verstelleinrichtung der Windabweiservorrichtung enthält ein an der Führungsschiene **14** geführtes und mit dem Steuerschlitten **15** verbundenes Antriebskabel **16**, über das der Steuerschlitten **15** entlang der Führungsschiene **14** verstellbar ist. Am Steuerschlitten **15** ragt eine Zunge **17** vertikal nach oben und erstreckt sich in einem Spalt **18** zwischen dem äußeren Windabweiserarm **6** des vorderen Windabweisers **4** und dem inneren Windabweiserarm **11** des hinteren Windabweisers **5**. An der Zunge **17** sind ein nach außen ragender dem äußeren Windabweiserarm **6** zugeordneter erster äußerer Steuerbolzen **19** und ein nach innen ragender dem inneren Windabweiserarm **11** des hinteren Windabweisers **5** zugeordneter zweiter innerer Steuerbolzen **20** angeordnet. Der erste Steuerbolzen **19** greift in eine sich einwärts zum Spalt **18** bzw. zu der Zunge **17** hin öffnende erste Steuerkulisse **21** an dem äußeren Windabweiserarm **6** des vorderen Windabweisers **4** ein und ist darin spielfrei entlang des Windabweiserarms **6** verschiebbar aufgenommen. Der zweite Steuerbolzen **20** greift in eine sich nach außen zum Spalt **18** bzw. zu der Zunge **17** hin öffnende zweite Steuerkulisse **22** an dem inneren Windabweiserarm **11** des hinteren Windabweisers **5** ein und ist darin ebenfalls spielfrei entlang des Windabweiserarms **11** verschiebbar aufgenommen. Jede Paarung aus einem Steuerbolzen **19** bzw. **20** und einer Steuerkulisse **21** bzw. **22** bildet eine Steuereinheit.

[0027] Der Verlauf der beiden Steuerkulissen **21** und **22** an den beiden Windabweiserarmen **6** bzw. **11** zwi-

schen der Schwenkachse **9**, **13** und dem Windabweiser **4** bzw. **5** und die Zuordnung der beiden Steuerbolzen **19** und **20** ist derart eingestellt, dass in der vorderen Stellung des Steuerschlittens **15** (siehe [Fig. 1](#)) die Steuerbolzen **19**, **20** die beiden Windabweiserarme **6**, **11** mit den Windabweisern **4** bzw. **5** zwangsweise in einer abgesenkten unteren Ruhestellung halten.

[0028] Wenn während oder nach dem zumindest teilweisen Öffnen des Deckels **3** der Steuerschlitten **15** aus der in [Fig. 1](#) dargestellten vorderen Stellung nach hinten in die in [Fig. 2](#) dargestellte Stellung verfahren wird, schwenken die beiden Windabweiserarme **6**, **11** durch den Steuereingriff der Steuerbolzen **19** und **20** in ihren Steuerkulissen **21** bzw. **22** die beiden Windabweiser **4**, **5** zwangsweise über die vordere Dachfläche **10** hinaus, wobei der vordere Windabweiser **4** seine obere aktive Stellung unmittelbar angrenzend an die vordere Dachfläche **10** einnimmt und der hintere Windabweiser **5** in etwa in gleicher Höhe hinter dem vorderen Windabweiser **4** angeordnet ist. In dieser Stellung ist der erste vordere Windabweiser **4** zur Dämpfung oder Reduzierung von durch eine Überströmung bedingten hochfrequenten Geräuschen aktiv.

[0029] Wenn der Steuerschlitten **15** aus der in [Fig. 2](#) dargestellten Zwischenstellung nach hinten in die in [Fig. 3](#) dargestellte hintere Endstellung verfahren wird, verschwenkt der Steuerbolzen **22** den inneren Windabweiserarm **11** des hinteren Windabweisers **5** weiter nach oben in eine Stellung, in der der hintere Windabweiser **5** über den vorderen Windabweiser **4** hinaus ragt, während der vordere Windabweiser **4** seine Stellung der [Fig. 2](#) unverändert beibehält. In dieser Stellung ist der hintere Windabweiser **5** zur Dämpfung oder Reduzierung von durch eine Überströmung bedingten tieffrequenten Wummergeräuschen aktiv.

[0030] Der Steuerschlitten **15** verstellt die Windabweiserarme **6**, **11** in ihrer Schwenkstellung somit in einem Zwangsführungseingriff sowohl aufwärts wie auch abwärts, wodurch gegenüber einer aus dem Stand der Technik bekannten durch Federkraft bewirkten Ausstellung der Windabweiserarme eine zwangsgeführte schwingungsfreie Schwenkstellung der Windabweiser bzw. der Windabweiserarme gewährleistet ist.

[0031] Die koaxiale Anordnung der Schwenkachsen **9** und **13** der Lagerungen der beiden Windabweiserarme **6** und **11** gestattet eine sehr kompakte Anordnung bei einfachem Aufbau. Die Schwenkachsen **9**, **13** können jedoch auch in X-Richtung oder Dachlängsrichtung hintereinander und/oder in Z-Richtung oder Dachhochrichtung übereinander angeordnet sein, um eine dementsprechende Schwenkbewegung der beiden Windabweiser **4** und **5** ausführen zu können.

[0032] Die beiden Steuerkulissen **21** und **22** sind in ihrem Verlauf übereinander liegend bzw. in Höhenrichtung gegeneinander versetzt angeordnet dargestellt. Von dieser Gestaltung, die die Steuerkulissen **21** und **22** in der Seitenansicht der **Fig. 1** bis **Fig. 3** deutlich erkennbar darstellt, kann abgewichen werden. So können die beiden Steuerbolzen **19** und **20** an der Zunge **17** des Steuerschlittens **15** z. B. koaxial angeordnet sein und die Steuerkulissen **21** und **22** können dementsprechend angepasst sein. Jede Steuerkulisse **21** bzw. **22** kann allgemein jegliche Art einer Führung entlang des Windabweiserarmes für ein Eingriffsteil sein. So kann der Windabweiserarm selbst durch ein gabelartiges Eingriffsteil umgriffen sein.

[0033] Grundsätzlich können in Umkehrung der Gestaltung und Funktion die Steuerkulisse **21** und **22** auch an dem Steuerschlitten **15** und die zugeordneten Steuerbolzen **19** und **20** an den Windabweiserarmen **6** bzw. **11** angeordnet sein.

[0034] Jeder Windabweiser **4** und **5** enthält ein gemäß den strömungstechnischen Anforderungen geformtes Luftleitprofil.

[0035] Abweichend von dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel können statt des einen verstellbaren Steuerschlittens **15** mit den beiden Steuerbolzen zwei Steuerschlitten mit einem jeweiligen Steuerbolzen oder einer Steuerkulisse zur Betätigung eines der beiden Windabweiserarme vorgesehen sein. Die beiden Steuerschlitten können in simultaner oder in unterschiedlicher Bewegung verstellt werden.

[0036] Die erfindungsgemäße Windabweiservorrichtung ist insbesondere symmetrisch an einer Dachöffnung eines Fahrzeugs bezüglich einer Längsmittellinie mit jeweils zwei Windabweiserarmen sowie zugeordnetem oder zugeordneten Steuerschlitten beidseits der Dachöffnung angeordnet.

[0037] Die in der Beschreibung und anhand der Ausführungsbeispiele sowie in den Figuren offenbarten einzelnen Merkmale der Erfindung können in beliebigen technisch zweckmäßigen Anordnungen und Gestaltungen mit dem Erfindungsgegenstand in seiner allgemeinen Form kombiniert werden.

Bezugszeichenliste

1	Fahrzeugdach
2	Dachöffnung
3	Deckel
4	vorderer Windabweiser
5	hinterer Windabweiser
6	Windabweiserarm
7	Dachrahmen
8	Schwenklager

9	Querschwenkachse
10	Dachfläche
11	Windabweiserarm
12	Schwenklager
13	Querschwenkachse
14	Führungsschiene
15	Steuerschlitten
16	Antriebskabel
17	Zunge
18	Spalt
19	erster Steuerbolzen
20	zweiter Steuerbolzen
21	Steuerkulisse
22	Steuerkulisse

Patentansprüche

1. Windabweiservorrichtung einer Dachöffnung (**2**) eines Kraftfahrzeugs, die einen ersten vorderen Windabweiser (**4**) und einen zweiten hinteren Windabweiser (**5**) aufweist, die jeweils über seitliche Windabweiserarme (**6**, **11**) dachseitig schwenkbar gelagert und mittels einer Verstelleinrichtung zwischen einer abgesenkten Ruhestellung und einer ausgeschwenkten Betriebsstellung verstellbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verstelleinrichtung eine Steuereinheit für jeden der beiden Windabweiserarme (**6**, **11**) aufweist, die einen Steuereingriff zwischen einem entlang des Windabweiserarms (**6**, **11**) längs verstellbaren Steuerschlitten (**15**) und dem Windabweiserarm (**6**, **11**) bereitstellt und in Abhängigkeit der Bewegung des Steuerschlittens (**15**) den Windabweiserarm (**6**, **11**) sowohl in Ausschwenkrichtung wie auch in Einschwenkrichtung in unterschiedliche Schwenkstellungen zwangsverstellt.

2. Windabweiservorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Steuereinheit ein Steuereingriffsteil (**19**, **20**) und eine Steuerkulisse (**21**, **22**) aufweist, die in gegenseitigem Steuereingriff sind.

3. Windabweiservorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Steuereingriffsteil (**19**, **20**) am Steuerschlitten (**15**) und die Steuerkulisse (**21**, **22**) am Windabweiserarm (**6**, **11**) angeordnet sind oder dass das Steuereingriffsteil (**19**, **20**) am Windabweiserarm (**6**, **11**) und die Steuerkulisse (**21**, **22**) am Steuerschlitten (**15**) angeordnet sind.

4. Windabweiservorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass jedem Windabweiserarm (**6**, **11**) ein Steuerschlitten (**15**) zugeordnet ist oder dass ein gemeinsamer Steuerschlitten (**15**) mit Steuereinheiten für beide Windabweiserarme (**6**, **11**) vorgesehen ist.

5. Windabweiservorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Steuerschlitten (**15**) einzeln verstellbar sind.

6. Windabweiservorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinheiten an den Windabweiserarmen (**6, 11**) über den gesamten Verstellweg in Steuereingriff sind.

7. Windabweiservorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Windabweiserarme (**6, 11**) Schwenklagerungen (**8, 12**) mit einer gemeinsamen Schwenkachse (**9** bzw. **13**) aufweisen.

8. Windabweiservorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstelleinrichtung bzw. die Steuereinheiten beide Windabweiser (**4, 5**) aus der Ruhestellung in eine erste Betriebsstellung ausschwenkt, in der die beiden Windabweiser (**4, 5**) auf gleicher Ausstellhöhe auf Höhe einer Dachfläche (**10**) sind.

9. Windabweiservorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verstelleinrichtung bzw. die Steuereinheiten den zweiten hinteren Windabweiser (**5**) über den in seine Betriebsstellung ausgestellten ersten vorderen Windabweiser (**4**) hinaus ausschwenkt.

10. Windabweiservorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Steuerschlitten (**15**) eine Zunge (**17**) aufweist, die seitlich neben dem Windabweiserarm (**6, 11**) und insbesondere in einem Spalt (**18**) zwischen den beiden Windabweiserarmen (**6, 11**) angeordnet ist, und dass die Zunge (**17**) das Steuereingriffsteil (**19, 20**), insbesondere einen Steuerbolzen, oder die Steuerkulisse (**21, 22**) trägt.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

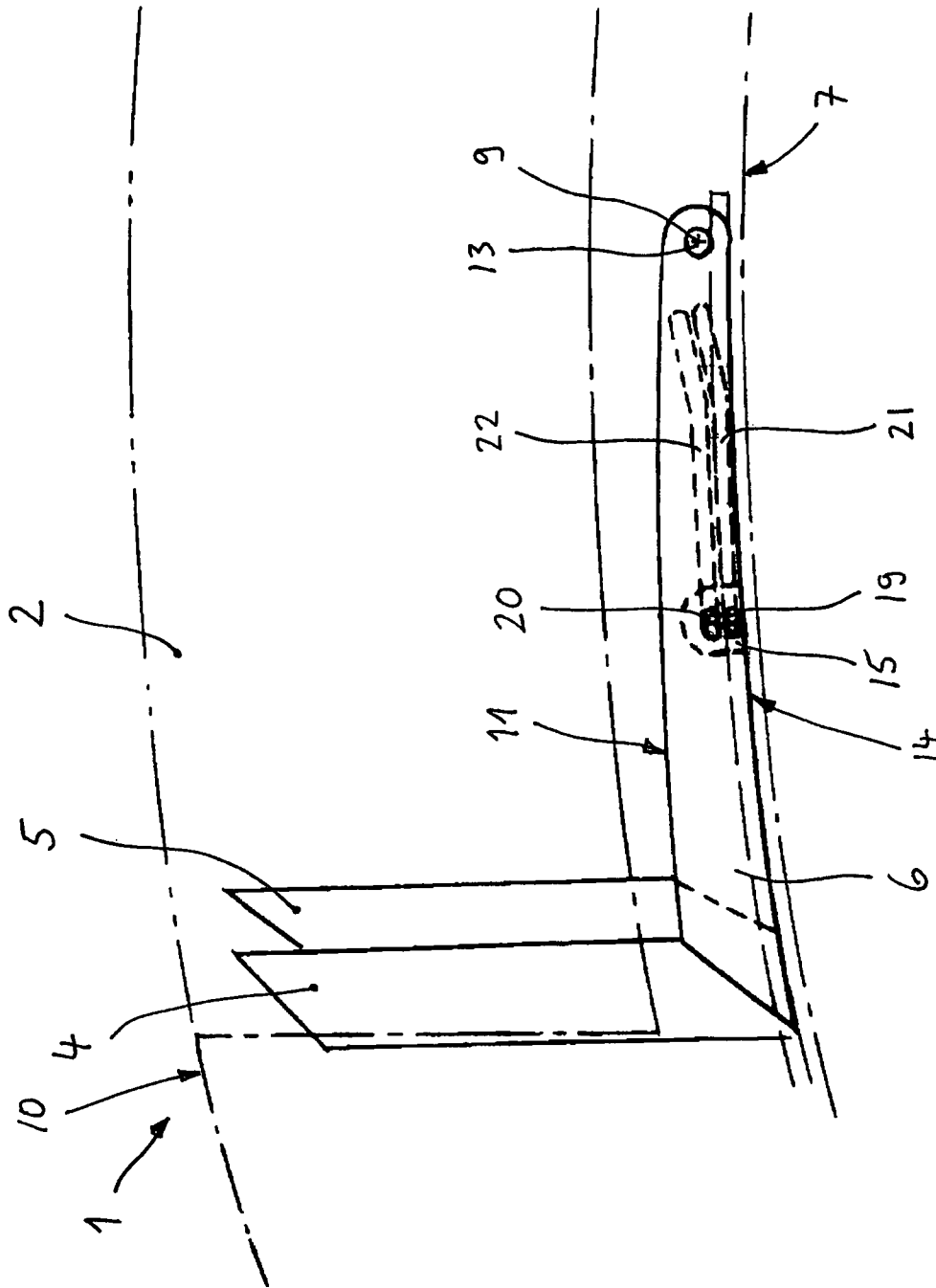


Fig. 1

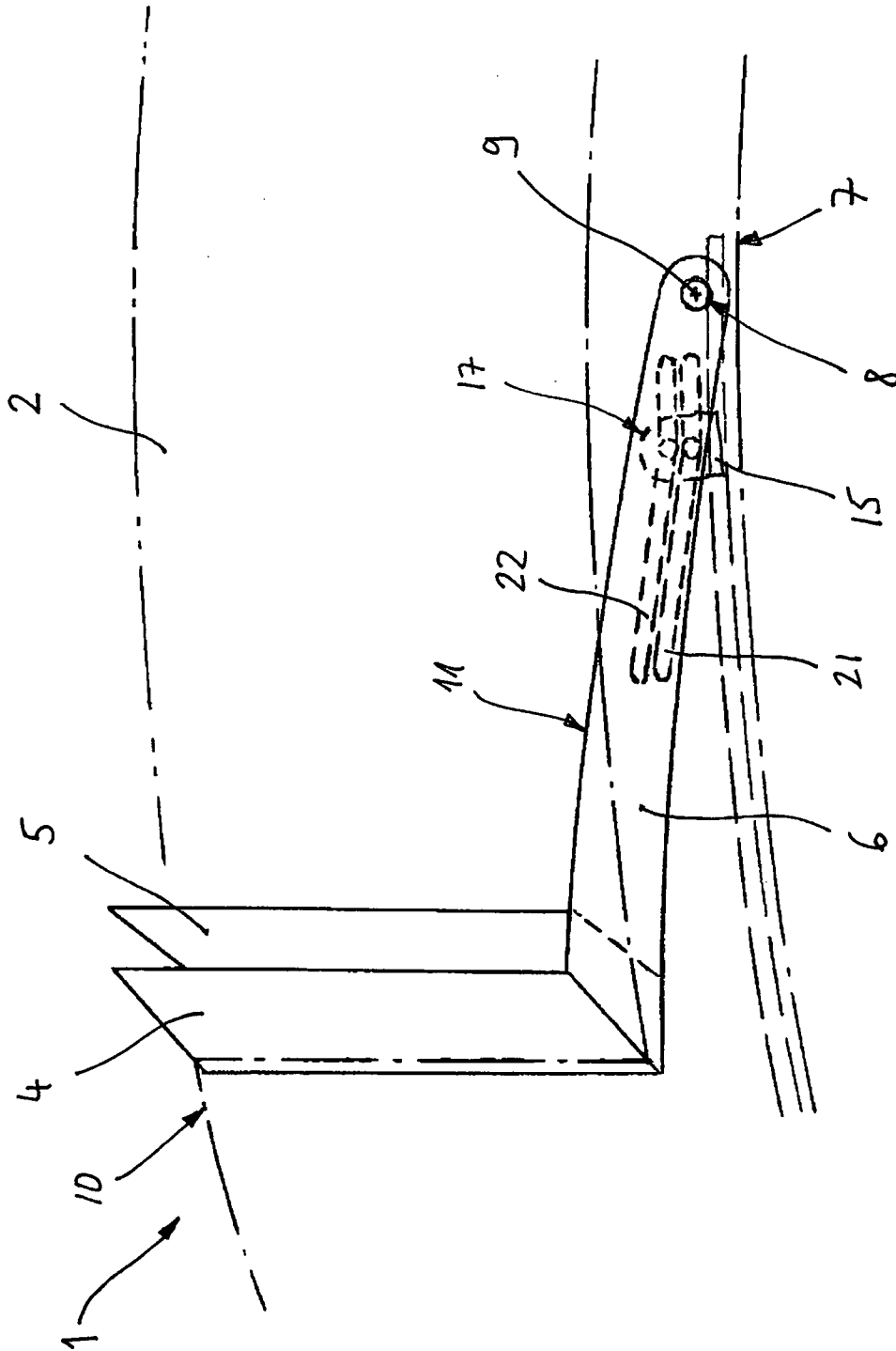


Fig. 2

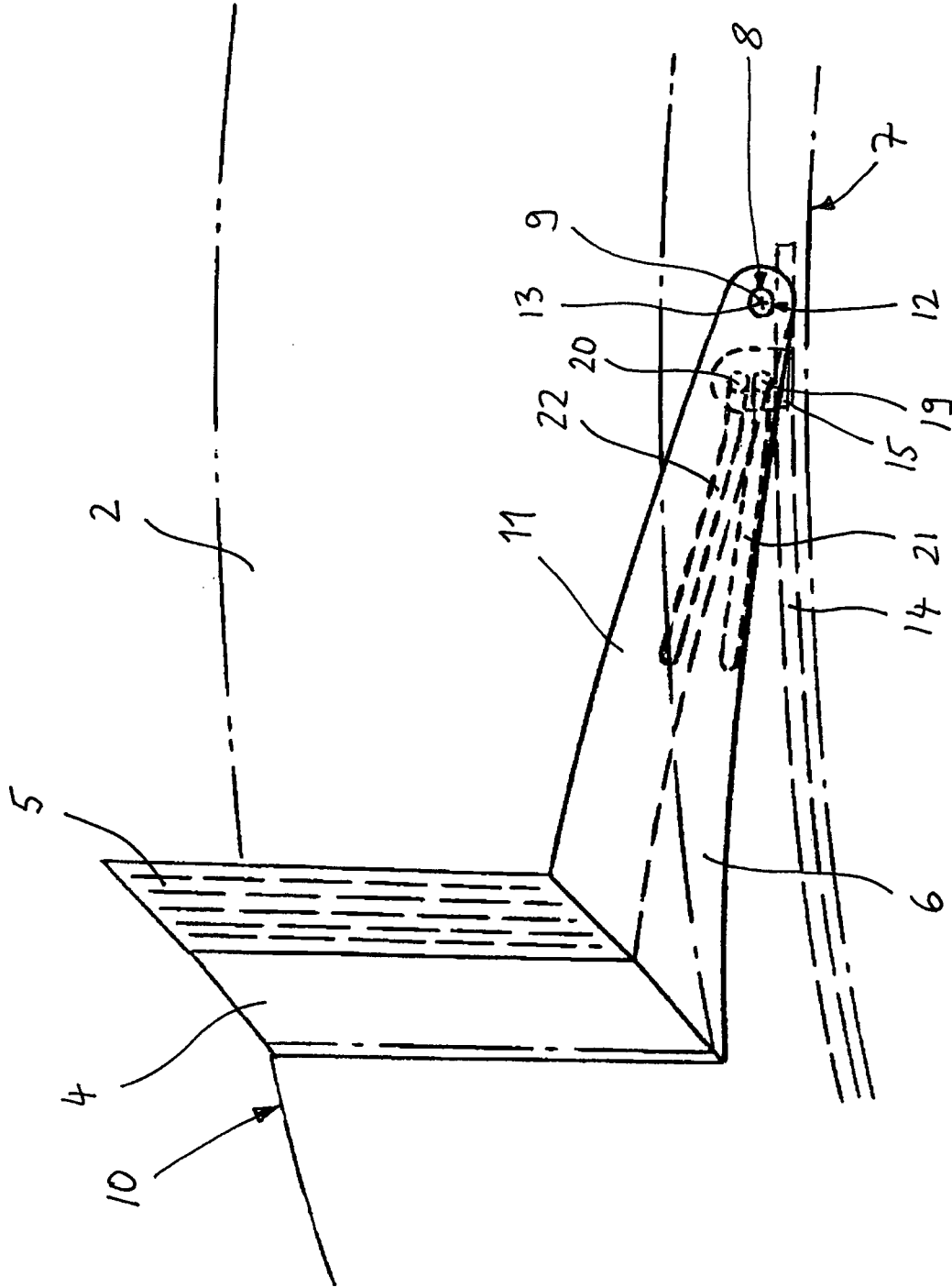


Fig. 3

