

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
2. Februar 2017 (02.02.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2017/016956 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
**B60H 1/34** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/067304

(22) Internationales Anmeldedatum:  
20. Juli 2016 (20.07.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2015 112 572.2 30. Juli 2015 (30.07.2015) DE  
10 2015 112 571.4 30. Juli 2015 (30.07.2015) DE

(71) Anmelder: **DR. SCHNEIDER KUNSTSTOFFWERKE GMBH** [DE/DE]; Lindenstr. 10 - 12, 96317 Kronach (DE).

(72) Erfinder: **SCHNEIDER, Johannes**; Am Anger 13, 96328 Küps (DE).

(74) Anwalt: **DIE PATENTERIE GBR**; Leibnizstr. 6, 95447 Bayreuth (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

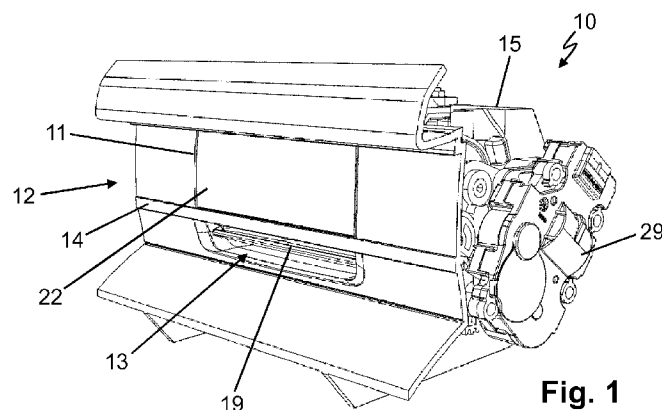
**Erklärungen gemäß Regel 4.17:**

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: VENTILATION DEVICE

(54) Bezeichnung : BELÜFTUNGSEINRICHTUNG



**Fig. 1**

(57) **Abstract:** The invention relates to a ventilation device, comprising at least one outlet unit (16) that is moveably mounted in a receptacle (15), and a closure unit (22) that is swivellably mounted on the receptacle (15). A first drive wheel (28), a first maltese cross element (24) and an opposing second maltese cross element (26) are arranged on the receptacle (15). The first drive wheel (28) has a first pin (34) and the first maltese cross element (24) has a corresponding first receiving slot (36), wherein the first maltese cross element (24) is coupled to the closure element (22). The first drive wheel (28) has a second pin (38) and the second maltese cross element (26) has a corresponding second receiving slot (40), wherein the second maltese cross element (26) has a third pin (42), which is rotatably coupled to a first connection element (44). A connection section (46) of the first connection element (44) is rotatably coupled to the outlet unit (16), and mounted such that it can move in a second guide (54) in the receptacle (15).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2017/016956 A1

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

---

Es wird eine Belüftungseinrichtung beschrieben, die mindestens eine in einer Aufnahme(15)verschiebbar gelagerte Ausströmeinheit (16) und eine verschwenkbar an der Aufnahme (15) gelagerte Verschlusseinheit (22) aufweist. An der Aufnahme (15) sind ein erstes Antriebsrad (28), ein erstes Sternradelement (24) und ein gegenüberliegendes zweites Sternradelement (26) angeordnet. Das erste Antriebsrad (28) weist einen ersten Stift (34) und das erste Sternradelement (24) einen korrespondierenden ersten Aufnahmeschlitz (36) auf, wobei das erste Sternradelement (24) mit der Verschlusseinheit (22) gekoppelt ist. Das erste Antriebsrad (28) weist einen zweiten Stift (38) und das zweite Sternradelement (26) einen korrespondierenden zweiten Aufnahmeschlitz (40) auf, wobei das zweite Sternradelement (26) einen dritten Stift (42) aufweist, der mit einem ersten Verbindungselement (44) drehbar gekoppelt ist. Ein Verbindungsabschnitt (46) des ersten Verbindungselements (44) ist mit der Ausströmeinheit (16) verdrehbar gekoppelt und in einer zweiten Führung (54) in der Aufnahme (15) verschiebbar gelagert.

---

Belüftungseinrichtung

---

**Beschreibung**

Es wird eine Belüftungseinrichtung mit mindestens einer Ausströmeinheit beschrieben, die in einer Aufnahme eines Verkleidungsteils eines Kraftfahrzeugs verschiebbar gelagert ist. Eine derartige Belüftungseinrichtung ist an einem Fahrzeugarmaturenbrett angeordnet und so in dem Fahrzeugarmaturenbrett gelagert, dass die Ausströmeinheit in einem aktiven Zustand eine Luftzufuhr in einen Fahrzeuginnenraum ermöglicht und in einem passiven Zustand zumindest abschnittsweise in der Aufnahme des Fahrzeugarmaturenbretts aufgenommen ist.

Aus dem Stand der Technik sind verschiedene Belüftungseinrichtungen bekannt, die eine Ausströmeinheit im passiven Zustand verdecken. Eine derartige Belüftungsanordnung für Kraftfahrzeuge ist aus DE 10 2011 100 059 A1 bekannt. Die Belüftungsanordnung umfasst eine Konsole mit einer Konsolenoberfläche in der eine Aufnahme ausgebildet ist. Die Konsole kann beispielsweise an dem Fahrzeugarmaturenbrett eines Fahrzeugs angeordnet sein.

Ferner umfasst die Belüftungsanordnung einen an der Konsole bewegbar gelagerten Luftausströmer, der in eine Öffnungs- und Schließstellung bewegt werden kann, wobei der Luftausströmer in Öffnungsstellung aus der Aufnahme ragt und in

5 Schließstellung in der Aufnahme zumindest teilweise versenkt ist. Der Luftausströmer ist zum Verbringen von der Öffnungs- in die Schließstellung und umgekehrt verschwenkbar um eine parallel zur Luftaustrittsfläche verlaufende Schwenkachse in der Aufnahme gelagert.

10

Die Belüftungsanordnung von DE 10 2011 100 059 A1 benötigt eine relativ große Schwenkfläche an einem Fahrzeugarmaturenbrett. Das bedeutet, dass an dem Fahrzeugarmaturenbrett eine größere Fläche zum Verschwenken

15 für den Luftausströmer erforderlich ist, als die tatsächliche Nutzfläche, d. h. Ausströmfläche bzw. Ausströmöffnung des Luftausströmers. Zumindest ein Bereich des Fahrzeugarmaturenbretts muss für den Luftausströmer vorgehalten werden, wobei ein Großteil dieser Fläche nicht

20 zum Ausströmen der Luft verwendet wird. Darüber hinaus verändert sich das Erscheinungsbild des Armaturenbretts in der Öffnungs- und Schließstellung erheblich.

25

Aus der DE 41 36 822 A1 ist eine Luftausströmvorrichtung für den Innenraum von Kraftfahrzeugen offenbart. Diese Luftausströmvorrichtung ist mit einer im Endabschnitt einer Luftführung vorgesehenen, zur Steuerung der Ausströmrichtung des Luftstromes bewegbar angeordneten Belüftungsdüse und einer dieser stromab zugeordneten Blende, mit über Stege

30 getrennten, schlitzartigen Ausströmöffnungen, ausgestattet. Die Luftleitelemente der Belüftungsdüse fluchten in einer gewählten Ausströmrichtung mit den Stegen. Die

Luftleitelemente sind an einer um eine Drehachse bewegbaren Belüftungsdüse angeordnet und die Belüftungsdüse steht derart mit einem Schrittgetriebe einer Betätigungseinrichtung in Antriebsverbindung, dass in jeder gewählten Ausströmrichtung die Luftleitelemente mit benachbarten Stegen der Blende fluchten.

DE 601 21 969 T2 offenbart eine Luftleitungsdüse mit einer Öffnungs-/Schließbaugruppe und einem Lüftungsklappensatz, die gemeinsam bewegbar sind. Der Lüftungsklappensatz ist beweglich in einem Gehäusekanal und die Öffnungs-/Schließbaugruppe ist beweglich an dem Gehäuse montiert und zwischen einer geschlossenen Position und einer offenen Position beweglich. Eine Öffnungs-/Schließklappe der Öffnungs-/Schließbaugruppe weist eine Außenfläche und ein Paar Seitenteile auf, wobei jedes Seitenteil einen darin ausgebildeten bogenförmigen Schlitz aufweist, in den ein jeweiliger Führungsstift eingreift, der in Verbindung mit dem Gehäuse beweglich ist. Eine Bewegung der Führungsstifte bewirkt eine Bewegung der Öffnungs-/Schließbaugruppe zwischen der offenen und der geschlossenen Position, die wiederum eine Bewegung des Lüftungsklappensatzes zwischen der ausgefahrenen und der zurückgezogenen Position bewirkt. Eine solche Anordnung birgt jedoch das Risiko des Verklemmens, wenn bspw. Verunreinigungen in den bogenförmigen Schlitz gelangen.

Es ist daher Aufgabe, eine Belüftungseinrichtung mit einer Ausströmeinheit anzugeben, welche im aktiven Zustand (Öffnungsstellung), wenn über die Ausströmeinheit Luft in einen Fahrgastraum geführt wird, und im passiven Zustand (Schließstellung), wenn über die Ausströmeinheit keine Luft in den Fahrgastraum geführt wird, eine im Wesentlichen

- homogene Oberfläche am Armaturenbrett bzw. eines Bekleidungssteils eines Kraftfahrzeugs bereitstellt und kein Bauraum für die Belüftungseinrichtung verwendet wird, der sich über das Verkleidungsteil bzw. Armaturenbrett in den Fahrgastraum hinein erstreckt. Dabei soll über eine Öffnung eines Verkleidungsteils eines Kraftfahrzeugs im aktiven Zustand die Luft ausströmen und die Öffnung im passiven Zustand verdeckt sein.
- 5
- 10 Die Aufgabe wird durch eine Belüftungseinrichtung mit den in Anspruch 1 angegebenen technischen Merkmalen gelöst. Vorteilhaftere Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen im Detail angegeben.
- 15 Bei einer die vorstehend genannte Aufgabe lösenden Lüftungseinrichtung, mindestens aufweisend eine Ausströmeinheit, die in einer Aufnahme eines Verkleidungsteils eines Kraftfahrzeugs verschiebbar gelagert ist, und eine Verschlusseinheit, die verschwenkbar an der
- 20 Aufnahme gelagert ist,
- weist die Aufnahme mindestens eine erste Führung auf, entlang der die Ausströmeinheit verschiebbar gelagert ist,
  - 25 - sind an der Aufnahme ein erstes Antriebsrad, ein erstes Sternradelement und ein gegenüberliegendes zweites Sternradelement eines ersten Malteserkreuz-Getriebes angeordnet,
  - verläuft die Rotationsachse des ersten Antriebsrads
  - 30 beabstandet zu den Rotationsachsen des ersten Sternradelements und des zweiten Sternradelements,

- ist das erste Antriebsrad mit einer Antriebseinheit gekoppelt,
- weisen das erste Antriebsrad an einer ersten Seite mindestens einen ersten Stift und das erste Sternradelement mindestens einen korrespondierenden ersten Aufnahmeschlitz auf,
- ist das erste Sternradelement mit der Verschlusseinheit gekoppelt und die Verschlusseinheit über das erste Sternradelement verschwenkbar,
- weisen das erste Antriebsrad an einer zweiten Seite mindestens einen zweiten Stift und das zweite Sternradelement mindestens einen korrespondierenden zweiten Aufnahmeschlitz auf,
- weist das zweite Sternradelement an einer dem zweiten Aufnahmeschlitz gegenüberliegenden Seite mindestens einen dritten Stift auf, der mit einem ersten Verbindungselement drehbar gekoppelt ist,
- weist das erste Verbindungselement einen Verbindungsabschnitt auf, der mit der Ausströmeinheit verdrehbar gekoppelt ist, und
- ist der Verbindungsabschnitt in einer zweiten Führung in der Aufnahme verschiebbar.

Unter einem Malteserkreuz-Getriebe versteht man im Allgemeinen ein Getriebe, welches ein Sternrad aufweist, das nach seinem charakteristischen, in der Form dem Malteserkreuz ähnlichen Bauteil benannt ist. Mit einem Malteserkreuz-Getriebe lassen sich kontinuierliche Drehbewegungen in intermittierende Drehbewegungen umwandeln oder die Zahl von Drehungen begrenzen. Klassische Sternräder weisen hierzu vier Schlitze auf. Darüber hinaus gibt es Sternräder bei Malteserkreuz-Getrieben, die mehr als vier Schlitze

aufweisen. Zudem weist ein Malteserkreuz-Getriebe ein Antriebsrad auf, das mindestens einen Stift aufweist, der bei jeder Drehung in einen Schlitz des Sternrads eingreift und dieses so lange mitnimmt, bis der Stift wieder aus dem Schlitz austritt. Das Antriebsrad kann eine kreissektorförmige Sperrscheibe aufweisen, die nach dem Austritt des Stifts aus dem Schlitz des Sternrads in einem Bereich zwischen zwei Schlitzten oder einem Schlitz angrenzende Bereiche eingreift und das Malteserkreuz am Umfang festhält, sodass das Sternrad nicht weiter verdreht wird.

Die hierin beschriebene Belüftungseinrichtung weist demgegenüber ein Malteserkreuz-Getriebe auf, bei dem das Antriebsrad einen ersten Stift und einen auf einer gegenüberliegenden Seite liegenden zweiten Stift aufweist und ein erstes Sternradelement sowie ein zweites Sternradelement einen ersten Aufnahmeschlitz bzw. einen zweiten Aufnahmeschlitz aufweisen. Das erste Sternradelement und das zweite Sternradelement müssen dabei nicht rotationssymmetrisch ausgebildet sein. Die Anordnung und Ausbildung der Komponenten der Belüftungseinrichtung ermöglicht ein Öffnen der Verschlusseinheit und ein Verfahren der Ausströmeinheit durch Rotation des ersten Antriebsrads in einer ersten Drehrichtung. Zum Zurückfahren der Ausströmeinheit und zum Verschließen einer Öffnung des Verkleidungsteils durch die Verschlusseinheit muss das erste Antriebsrad nur in einer zweiten Drehrichtung gedreht werden. Die Anordnung des ersten Stifts und des zweiten Stifts an dem Antriebsrad gibt dabei vor, in welchem Abstand zueinander die verschiedenen Bewegungen, d. h. das Verschwenken der Verschlusseinheit und das Verfahren der Ausströmeinheit,

erfolgen. So kann beispielsweise schon beim Verschwenken der Verschlusseinheit ein Verfahren der Ausströmeinheit aus einer zurückgefahrenen Position in eine vorgefahrene Position erfolgen. Hierzu ist der Abstand zwischen dem ersten Stift  
5 und dem zweiten Stift geringer als bei Ausführungen, in denen zuerst die Verschlusseinheit vollständig geöffnet und anschließend die Ausströmeinheit aus einer zurückgefahrenen Position in eine vorgefahrene Position bewegt wird. Das Verfahren der Ausströmeinheit und das Öffnung und Schließen  
10 über die Verschlusseinheit beim Zurückfahren der Ausströmeinheit können daher derart erfolgen, dass die beiden Bewegungsabläufe sich überlagern oder nachfolgend ausgeführt werden.

15 Die Ausbildung der Belüftungseinrichtung ermöglicht ein Verfahren der Ausströmeinheit und ein Verschwenken der Verschlusseinheit in eine Öffnungsstellung durch Rotation des ersten Antriebsrads in einer ersten Richtung und in eine Schließstellung durch Rotation des ersten Antriebsrads in  
20 einer zweiten Richtung, wobei die zweite Richtung entgegengesetzt zur ersten Richtung gerichtet ist. Dadurch kann auf mehrere Antriebeinheiten oder voneinander getrennte Antriebe verzichtet werden. Die Anordnung ermöglicht dabei, dass in der Öffnungsstellung die Ausströmeinheit die  
25 Luftzufuhr eines Luftstroms in den Fahrgastraum bereitstellt, wobei im Wesentlichen nur die Ausströmöffnung der Ausströmeinheit sichtbar ist. In der Schließstellung wird eine Öffnung an dem Verkleidungsteil durch die Verschlusseinheit verschlossen. Die Verschlusseinheit kann  
30 dabei so ausgebildet sein, dass sie sich nahtlos in das äußere Erscheinungsbild des Verkleidungsteils einfügt. Auch die Austrittsöffnung der Ausströmeinheit schließt in einer

Öffnungsstellung im Wesentlichen bündig mit der Oberfläche des Verkleidungsteils des Kraftfahrzeugs ab. Die Belüftungseinrichtung ermöglicht dabei das Bereitstellen eines Luftstroms über eine Ausströmeinheit, wobei keine  
5 weiteren Flächen des Verkleidungsteils für das Verschwenken der Verschlusseinheit und das Verfahren der Ausströmeinheit benötigt werden.

Zudem können zwei verschiedene Bewegungen von verschiedenen  
10 Komponenten über einen einzigen Antrieb realisiert werden, der zum Verbringen in die Öffnungsstellung und zum Verbringen in die Schließstellung jeweils nur in eine Richtung eine Rotation des Antriebsrads bereitstellt.

15 Die Belüftungseinrichtung kann ferner so ausgebildet sein, dass

- an der Aufnahme ein zweites Antriebsrad, ein erstes Sternradelement und ein gegenüberliegendes zweites  
20 Sternradelement eines zweiten Malteserkreuz-Getriebes angeordnet sind,
- die Rotationsachse des zweiten Antriebsrads beabstandet zu den Rotationsachsen des ersten Sternradelementes und des zweiten Sternradelementes verläuft,
- 25 - das zweite Antriebsrad mit einer Antriebseinheit gekoppelt ist,
- das zweite Antriebsrad an einer ersten Seite mindestens einen ersten Stift und das erste Sternradelement mindestens einen korrespondierenden Aufnahmeschlitz  
30 aufweisen,

- das erste Sternradelement mit der Verschlusseinheit gekoppelt und die Verschlusseinheit über das erste Sternradelement verschwenkbar ist,
- das zweite Antriebsrad an einer zweiten Seite mindestens einen zweiten Stift und das zweite Sternradelement mindestens einen korrespondierenden zweiten Aufnahmeschlitz aufweisen,
- das zweite Sternradelement an einer dem zweiten Aufnahmeschlitz gegenüberliegenden Seite mindestens einen dritten Stift aufweist, der mit einem zweiten Verbindungselement drehbar gekoppelt ist,
- das zweite Verbindungselement einen Verbindungsabschnitt aufweist, der mit der Ausströmeinheit verdrehbar gekoppelt ist, und
- der Verbindungsabschnitt in einer zweiten Führung in der Aufnahme verschiebbar ist.

Eine Belüftungseinrichtung mit zwei derartigen Malteserkreuz-Getrieben, die an zwei gegenüberliegenden Seitenwänden der Aufnahme angeordnet sind, ermöglicht ein synchrones Verschwenken der Verschlusseinheit und ein synchrones Verfahren der Ausströmeinheit. In derartigen Ausführungen kann auch nur eine Antriebseinheit vorgesehen sein.

Das erste Antriebsrad kann mit dem zweiten Antriebsrad gekoppelt sein. Hierdurch ist es möglich, mit einer einzigen Antriebseinheit ein synchrones Verschwenken der Verschlusseinheit und ein synchrones Verfahren der Ausströmeinheit zu realisieren. Bei nur einer Antriebseinheit wird auch der für die Antriebseinheit benötigte Bauraum reduziert, da auf weitere Komponenten verzichtet werden kann.

Das erste Antriebsrad und/oder das zweite Antriebsrad können über ein Getriebe mit der Antriebseinheit gekoppelt sein. Eine Getriebeanordnung stellt eine entsprechende Über- bzw. Untersetzung einer Drehbewegung bereit, welche über die  
5 Antriebseinheit auf das erste Antriebsrad und/oder auf das zweite Antriebsrad übertragen wird.

Die Aufnahme in dem Verkleidungsteil kann eine erste Öffnung für die Ausströmeinheit und mindestens eine zweite Öffnung  
10 aufweisen, die benachbart zur ersten Öffnung angeordnet ist. In einem der zweiten Öffnung zugeordneten Aufnahmeabschnitt der Aufnahme kann mindestens ein Luftleitelement verschwenkbar gelagert sein. Über das mindestens eine Luftleitelement in der zweiten Öffnung kann auch bei einer  
15 verschlossenen Belüftungseinrichtung eine Luftzufuhr bereitgestellt werden. Vorzugsweise erfolgt über die mindestens eine zweite Öffnung eine Luftzufuhr in eine bestimmte Richtung. So können beispielsweise Belüftungseinrichtungen, die im Bereich einer Seitenscheibe  
20 an einem Fahrzeugarmaturenbrett angeordnet sind, in der verschlossenen Stellung weiterhin einen Luftstrom zu der Seitenscheibe hin bereitstellen. Die Luftzufuhr zur Seitenscheibe kann sowohl im aktiven Zustand der Ausströmeinheit, als auch im passiven Zustand der  
25 Ausströmeinheit bereitgestellt werden. In weiteren Ausführungen ist es vorgesehen, dass der Luftstrom zur Seitenscheibe hin bei einer verschlossenen Ausströmeinheit über ein Verschwenken von Luftleitelementen bereitgestellt wird. Das Verschwenken der Luftleitelemente erfolgt dabei im  
30 Rahmen einer Zwangssteuerung. Das bedeutet, dass beim Verschließen oder im verschlossenen Zustand der Verschlusseinheit automatisch das mindestens eine

Luftleitelement so verschwenkt wird, dass ein Luftstrom auf die Seitenscheibe bereitgestellt wird. Wird die Verschlusseinheit wieder nach oben verschwenkt und die Ausströmeinheit nach vorne verfahren, sodass über die Ausströmeinheit ein Luftstrom über die erste Öffnung bereitgestellt wird, kann über das Luftleitelement in der zweiten Öffnung ein gemeinsames Verschwenken mit Luftleitelementen der Ausströmeinheit erfolgen. Das bedeutet, dass im geöffneten Zustand die Zwangssteuerung aufgegeben werden kann und das mindestens eine Luftleitelement in der zweiten Öffnung beispielsweise synchron mit Luftleitelementen der Ausströmeinheit verschwenkt wird.

Die Ausströmeinheit kann verschwenkbar an einem Gehäuse der Ausströmeinheit gelagerte erste Luftleitelemente und verschwenkbar in dem Gehäuse gelagerte zweite Luftleitelemente aufweisen, die orthogonal zu den ersten Luftleitelementen gelagert sind, wobei das mindestens eine Luftleitelement mit den ersten Luftleitelementen und/oder den zweiten Luftleitelementen gekoppelt ist. Die ersten und zweiten Luftleitelemente in dem Gehäuse der Ausströmeinheit können Lamellen sein, die über ein Bedienelement verschwenkbar sind. Das Bedienelement kann beispielsweise auf einer horizontal verlaufenden Steuerlamelle angeordnet sein, wobei eine Bewegung des Bedienelementes nach oben und unten ein entsprechendes Verschwenken der horizontal verlaufenden Lamellen bewirkt. Das Bedienelement ist ferner mit vertikal angeordneten Lamellen gekoppelt, sodass ein Verschieben der Bedieneinheit entlang der horizontal verlaufenden Steuerlamelle ein Verschwenken der vertikal verlaufenden Lamellen bewirkt. In weiteren Ausführungsformen erstrecken sich beispielsweise die vertikal angeordneten Lamellen über

das Gehäuse der Ausströmeinheit hinweg nach unten, sodass diese ebenso in einen Luftkanal ragen, der dem Aufnahmeabschnitt für das mindestens eine Luftleitelement zugeordnet ist. Der über die zweite Öffnung ausgegebene

5 Luftstrom kann dann zusätzlich zu dem ersten Luftleitelement über die vertikal verlaufenden Lamellen gesteuert werden. Vorzugsweise werden die vertikal verlaufenden Lamellen beim Verschließen des Luftstroms über die Ausströmeinheit durch Verschwenken einer Verschlussklappe der Verschlusseinheit und

10 Zurückfahren der Ausströmeinheit in eine Zwangsstellung verbracht. In dieser Zwangsstellung werden die Vertikallamellen so verschwenkt, dass sie bspw. den Luftstrom über die zweite Öffnung zu einer benachbart angeordneten Seitenscheibe hin lenken. In einer Ausführung ist das

15 mindestens eine Luftleitelement, das in dem Aufnahmeabschnitt mit der zweiten Öffnung angeordnet ist, verschwenkbar mit den horizontal verlaufenden Lamellen gekoppelt. In einem geöffneten Zustand der Belüftungseinrichtung kann daher das mindestens eine Luftleitelement gemeinsam mit den horizontal

20 verlaufenden Lamellen verschwenkt werden. Wird die Ausströmeinheit zurückgefahren und die Verschlusseinheit verschwenkt, erfolgt eine Entkopplung des mindestens einen Luftleitelements von den horizontal verlaufenden Lamellen, sodass das mindestens eine Luftleitelement automatisch eine

25 bestimmte Zwangsstellung einnimmt. Wird die Ausströmeinheit wieder nach vorne verfahren, so wird das mindestens eine Luftleitelement über eine Koppelanordnung wieder mit den horizontal verlaufenden Lamellen derart gekoppelt, dass das mindestens eine Luftleitelement gemeinsam mit den horizontal

30 verlaufenden Lamellen verschwenkbar ist und eine bestimmte Stellung der horizontal verlaufenden Lamellen einnimmt.

Die Aufnahme kann eine dritte Führungsanordnung aufweisen, über welche mittels einer Koppereinrichtung, die mit dem mindestens einen Luftleitelement sowie den ersten Luftleitelementen und/oder den zweiten Luftleitelementen gekoppelt ist, die Ausrichtung der ersten Luftleitelemente und/oder der zweiten Luftleitelemente in einer zurückgefahrenen Position der Ausströmeinheit speicherbar ist, wobei ein Steuerglied in der zurückgefahrenen Position der Ausströmeinheit in der dritten Führungsanordnung aufgenommen ist. Die Koppereinrichtung kann eine Koppelstange aufweisen, die mit den horizontal verlaufenden Lamellen verbindbar ist und über eine weitere Anordnung mit dem Luftleitelement verbunden ist. In einer vorgefahrenen Position der Ausströmeinheit, wobei ein Luftstrom über die Ausströmeinheit ausgegeben wird, erfolgt dabei ein synchrones Verschwenken des mindestens einen Luftleitelements mit den horizontal verlaufenden Lamellen. Wird die Ausströmeinheit zurückgefahren, so kann ein Pin oder Stift des mindestens einen Luftleitelements, der in einer Kulisse eines verschwenkbar und verlagerbar mit der Koppelstange verbundenen Verbindungsstücks geführt ist, aus einer ersten Position in eine Position verfahren werden. In der ersten Position, wobei sich die Ausströmeinheit in der vorgefahrenen Position befindet, erfolgt dabei das synchrone Verschwenken mit den horizontal verlaufenden Lamellen. In der zweiten Position, wobei sich die Ausströmeinheit in der zurückgefahrenen Position befindet, nimmt das mindestens eine Luftleitelement eine Zwangsstellung ein. Um die Ausrichtung der horizontal verlaufenden Lamellen - erste Luftleitelemente - zu speichern, weist beispielsweise die Koppelstange für die horizontal verlaufenden Lamellen ein als Stift ausgebildetes Steuerglied auf, das in verschiedene Führungen der dritten

Führungsanordnung geschoben werden kann. Die Führungen sind so ausgebildet, dass in einer vorgefahrenen Position der Ausströmeinheit das Steuerglied frei bewegt werden kann und in einer zurückgefahrenen Position der Ausströmeinheit das Steuerglied in einer der Führungen der dritten  
5 Führungsanordnungen aufgenommen ist. Die zwischen den Führungen angeordneten Trennabschnitte können abgeschrägt ausgebildet sein, sodass das Steuerglied stets in eine Führung überführt und ein Blockieren verhindert wird.

10

In weiteren Ausführungen weist das Gehäuse eine vierte Führungsanordnung und eine erste Führungsöffnung, die Aufnahme eine erste Führungskulisse und eine Führungsöffnung auf, und an der Aufnahme ist drehbar ein Führungselement  
15 gelagert, welches eine zweite Führungskulisse und einen ersten Steuerstift aufweist, wobei ein erstes Luftleitelement oder ein zweites Luftleitelement einen zweiten Steuerstift aufweisen, der über die erste Führungsöffnung aus dem Gehäuse hervorsteht und an der ersten Führungskulisse und der zweiten  
20 Führungskulisse geführt ist. Der erste Steuerstift ist in der zweiten Führungsöffnung geführt und erstreckt sich in Richtung des Gehäuses, wobei der erste Steuerstift im zurückgefahrenen Zustand der Ausströmeinheit in einer Führungsbahn der vierten Führungsanordnung aufgenommen ist.

25

Über die vierte Führungsanordnung am Gehäuse kann beispielsweise die Stellung der vertikal verlaufenden Lamellen in der zurückgefahrenen Position der Ausströmeinheit gespeichert werden, wobei in der zurückgefahrenen Position eine Zwangsstellung eingenommen wird. Die vorhin beschriebene  
30 Anordnung und Ausbildung ermöglicht die Speicherung der Stellung der vertikal verlaufenden Lamellen, wobei die vertikal verlaufenden Lamellen in der zurückgefahrenen

Position dann eine andere Ausrichtung einnehmen. Die in der zurückgefahrenen Position eingenommene Ausrichtung ist über die Ausbildung der Führungskulissen vorgegeben. D. h. beim Zurückfahren der Ausströmeinheit werden die vertikal  
5 verlaufenden Lamellen in eine bestimmte Richtung verschwenkt. Beispielsweise werden die Vertikallamellen so verschwenkt, dass ein Luftstrom seitlich abgelenkt wird, beispielsweise zu einer Seitenscheibe. Wird die Ausströmeinheit wieder nach vorne verfahren, so erfolgt ein Verschwenken der vertikal  
10 verlaufenden Lamellen derart, dass sie die zuvor eingestellte Ausrichtung wieder einnehmen.

Die Rotationsachse des ersten Sternradelements und die Rotationsachse des zweiten Sternradelements können auf einer  
15 gemeinsamen Achse liegen. Ferner können der erste Stift und der zweite Stift des ersten Antriebsrads und/oder des zweiten Antriebsrads um deren Rotationsachse in einem Winkel zwischen 90 Grad und 150 Grad versetzt zueinander angeordnet sein. In einer derartigen Ausführung erfolgt das Verfahren und Öffnen  
20 bzw. Verschwenken der Verschlusseinheit zeitlich versetzt zueinander. Jedoch können auch bei geringeren Abweichungen die einzelnen Bewegungsabläufe zumindest teilweise überlappend erfolgen. Wichtig ist, dass ein Verfahren der Ausströmeinheit erst dann erfolgt, wenn die Verschlusseinheit  
25 derart verschwenkt worden ist, dass es zu keinem Blockieren kommt.

Die Antriebseinheit kann einen Elektromotor aufweisen. Der Elektromotor wird über eine Steuereinheit betrieben. Die  
30 Steuereinheit kann in unmittelbarer Nähe der Öffnung an dem Verkleidungsteil des Kraftfahrzeugs oder an einer entfernt gelegenen Stelle angeordnet sein. Die Steuereinheit kann

zudem auch Teil einer Steuerung für weitere in einem Kraftfahrzeug angeordnete Komponenten sein, wie z. B. einer Klimaanlage.

- 5 Anstelle eines Elektromotors können auch mechanische Drehräder vorgesehen sein, die ein manuelles Verstellen bzw. Verfahren der Ausströmeinheit und Verschwenken der Verschlusseinheit ermöglichen. In weiteren Ausführungen sind das erste Antriebsrad und das zweite Antriebsrad über eine  
10 Zahnradanordnung und eine Welle miteinander gekoppelt. Das erste Antriebsrad und das zweite Antriebsrad sind dann mit der Antriebseinheit gekoppelt, wobei eine Übertragung der Drehbewegung auf das jeweils andere Antriebsrad erfolgt. Eine einzige Antriebseinheit reduziert die Kosten für die  
15 Belüftungseinheit und reduziert zudem das Gewicht der Belüftungseinrichtung. Zudem wird ein geringerer Platz für die Belüftungseinrichtung benötigt. Ferner ist die Ansteuerung von beispielsweise elektronischen Komponenten, insbesondere im Hinblick auf ein synchrones Verschwenken und  
20 Verfahren, einfacher zu realisieren, wenn nur eine einzige Antriebseinheit vorgesehen ist.

Die Aufnahme für die Belüftungseinrichtung kann selbst ein Gehäuse für die Komponenten für die Belüftungseinrichtung  
25 sein. In dem Gehäuse ist dann ein weiteres Gehäuse der Ausströmeinheit verschiebbar gelagert, wobei die Komponenten in den vorstehend beschriebenen Funktionsweisen miteinander agieren.

- 30 Weitere Vorteile, Merkmale sowie Ausgestaltungsmöglichkeiten ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung von nicht einschränkend zu verstehenden Ausführungsbeispielen.

In den Zeichnungen zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer  
5 Belüftungseinrichtung und eines Teils eines  
Verkleidungsteils eines Armaturenbretts;
- Fig. 2 eine perspektivische Rückansicht der Anordnung von  
Fig. 1;
- 10 Fig. 3 eine Rückansicht von Komponenten der Anordnung von  
Fig. 1;
- Fig. 4 eine schematische Seitenansicht von Komponenten der  
15 Anordnung von Fig. 1;
- Fig. 5 eine perspektivische Darstellung von Komponenten  
der Anordnung von Fig. 1;
- 20 Fig. 6 eine perspektivische Darstellung einer  
Verschlusseinheit der Belüftungseinheit von Fig. 1;
- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung von Komponenten  
der Belüftungseinrichtung von Fig. 1;
- 25 Fig. 8 eine weitere perspektivische Darstellung von  
Komponenten der Belüftungseinrichtung von Fig. 1;
- Fig. 9 eine weitere perspektivische Darstellung von  
30 Komponenten der Belüftungseinrichtung von Fig. 1;

- Fig. 10 eine noch weitere perspektivische Darstellung von Komponenten der Belüftungseinrichtung von Fig. 1;
- Fig. 11 eine perspektivische Darstellung einer  
5 Ausströmeinheit und eines Luftleitelements der Belüftungseinrichtung von Fig. 1;
- Fig. 12 eine Seitenansicht der Anordnung von Fig. 11;
- 10 Fig. 13 eine schematische Schnittansicht von Komponenten der Belüftungseinrichtung und eines Teils eines Verkleidungsteils eines Armaturenbretts von Fig. 1;
- Fig. 14 eine schematische Draufsicht auf eine  
15 Ausströmeinheit der Belüftungseinrichtung von Fig. 1;
- Fig. 15 eine weitere schematische Draufsicht auf eine Ausströmeinheit der Belüftungseinrichtung von Fig.  
20 1;
- Fig. 16 eine schematische Darstellung einer Vertikallamelle der Ausströmeinheit der Belüftungseinrichtung von Fig. 1;
- 25 Fig. 17 eine vergrößerte Darstellung eines Bereichs mit einer vierten Führungsanordnung der Belüftungseinrichtung von Fig. 1;
- 30 Fig. 18 eine vergrößerte Darstellung eines Bereichs mit einer vierten Führungsanordnung und einem

Führungselement der Belüftungseinrichtung von Fig. 1;

Fig. 19 eine schematische Schnittansicht der  
5 Ausströmeinheit der Belüftungseinrichtung von Fig. 1; und

Fig. 20 eine perspektivische Darstellung von  
Vertikallamellen und Horizontallamellen der  
10 Ausströmeinheit der Belüftungseinrichtung von Fig. 1.

In den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehene Teile und  
Komponenten entsprechenden im Wesentlichen einander, sofern  
15 nichts anderes angegeben ist. Im Weiteren wird darauf  
verzichtet, Bestandteile und Komponenten zu beschreiben,  
welche nicht wesentlich für das Verständnis der hierin  
offenbarten technischen Lehre sind.

20 Die Fig. 1 bis 20 zeigen eine beispielhafte Ausführungsform  
für eine Belüftungseinrichtung 10, die an einem  
Verkleidungsteil 12 an einem Fahrzeugarmaturenbrett  
angeordnet ist und eine Ausströmeinheit 16 aufweist, die in  
einer Aufnahme 15 verschiebbar gelagert ist.

25

Die Belüftungseinrichtung 10 wird nachfolgend in Bezug auf  
die Figuren 1 bis 20 beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine perspektivische Darstellung einer  
30 Belüftungseinrichtung 10 und eines Teils eines  
Verkleidungsteils 12 eines Fahrzeugarmaturenbretts. Das  
Verkleidungsteil 12 weist eine erste Öffnung 11 und eine

zweite Öffnung 13 auf, die über eine Leiste 14 voneinander getrennt sind. In der Öffnung 13 ist ein Luftleitelement 19 verschwenkbar in einem Aufnahmeabschnitt der Aufnahme 15 gelagert. Fig. 1 zeigt den verschlossenen Zustand der ersten  
5 Öffnung 11. Die Öffnung 11 wird über eine Verschlusseinheit 22 verschlossen, die verschwenkbar in der Aufnahme 15 gelagert ist. Wie der Darstellung in Fig. 1 entnommen werden kann, schließt die vordere Oberfläche der Verschlusseinheit 22 im Wesentlichen bündig mit den benachbarten Bereichen des  
10 Verkleidungsteils 12 ab. Im verschlossenen Zustand der Belüftungseinrichtung 10 wird dadurch eine im Wesentlichen homogene Oberfläche über die Verschlusseinheit 22 bzw. die Öffnung 11 hinweg bereitgestellt. Die Öffnung 13 unterhalb der Leiste 14 wird nicht verschlossen. Über das  
15 Luftleitelement 19 und dahinter angeordnete und einer Ausströmeinheit 16 zugeordnete Vertikallamellen 20 erfolgt bei einer geschlossenen Öffnung 11 ein definiertes Ablenken eines Luftstroms beispielsweise nach links oder nach rechts. Der über die zweite Öffnung 13 austretende Luftstrom wird  
20 hierdurch zu einer Seitenscheibe geleitet. Beispielsweise ist eine Seitenscheibe im Wesentlichen direkt links neben dem Verkleidungsteil 12 angeordnet. Dabei werden die Vertikallamellen 20 so verschwenkt, dass der Luftstrom nach links abgelenkt wird. Wird die erste Öffnung 11 über die  
25 Verschlusseinheit 22 geöffnet, so nehmen die Vertikallamellen 20 und mit den Luftleitelement 19 gekoppelte Horizontallamellen 18 ihre ursprüngliche, vor dem Schließen der Öffnung 11 eingestellte Stellung wieder ein. Die automatische Ausrichtung in Richtung der Seitenscheibe wird  
30 aufgehoben und das Luftleitelement 19 synchron mit den Horizontallamellen 18 verschwenkt. Ebenso können die Vertikallamellen 20 in beliebiger Weise verstellt werden.

Beim Verbringen der Ausströmeinheit 16 in eine vorgefahrene Position nehmen die Vertikallamellen 20 zuerst ihre ursprüngliche, vor dem Schließen, eingenommene Stellung ein.

5 Die Belüftungseinrichtung weist eine Antriebseinheit 29 mit einem Elektromotor auf. Über den Elektromotor wird das Verfahren der Ausströmeinheit 16 und das Verschwenken der Verschlusseinheit 22 durchgeführt. Der Elektromotor ist hierzu über eine nicht dargestellte Steuerung steuerbar.

10

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Rückansicht der Anordnung von Fig. 1. Die Antriebseinheit 29 weist zudem eine Verbindungsstelle auf, in welche ein entsprechend ausgebildeter Stecker eingesetzt werden kann. Über diese  
15 Verbindung erfolgt die Stromzufuhr und Steuerung des Elektromotors der Antriebseinheit 29.

Fig. 2 zeigt ferner ein erstes Sternradelement 24, das mit der Verschlusseinheit 22 verbunden ist. Darüber hinaus sind  
20 ein erstes Verbindungselement 44 und ein Führungselement 82 dargestellt. Die Luftzufuhr zu der Belüftungseinrichtung 10 erfolgt über einen Anschluss 32, der an einem Luftzuführkanal angeschlossen ist. Die Luft kann von einer Klimaanlage oder einer anderen Belüftungsanordnung zugeführt werden.

25

Fig. 3 zeigt eine Rückansicht von Komponenten der Anordnung von Fig. 1. In Fig. 3 ist eine hintere Abdeckung der Aufnahme  
15 nicht dargestellt, sodass eine Darstellung von hinten auf die Ausströmeinheit 16 gezeigt ist. Fig. 3 zeigt die  
30 Anordnung der Horizontallamellen 18 und der Vertikallamellen 20. Zudem ist eine Welle 47 dargestellt, welche zwei Verbindungselemente 44 miteinander verbindet. Die

Ausströmeinheit 16 ist über die ersten Verbindungselemente 44 entlang einer Führung 54 verschiebbar gelagert, wie nachfolgend näher erläutert.

5 Fig. 4 zeigt eine schematische Seitenansicht von Komponenten von Fig. 1. In Fig. 4 ist die Antriebseinheit 29 nicht dargestellt. An der Seitenwand der Aufnahme 15 ist ein Zahnrad 30 drehbar gelagert, das mit einem Ritzel 31 auf einer gemeinsamen Welle 33 gelagert ist. Über das Ritzel 31  
10 wird die Drehbewegung des Elektromotors auf das Zahnrad 30 übertragen. Das Zahnrad 30 steht mit einem ersten Antriebsrad 28 in Eingriff, welches ebenfalls drehbar an der Aufnahme 15 gelagert ist. Das erste Antriebsrad 28 weist einen zweiten Stift 38 auf. An der Aufnahme 15 ist das erste  
15 Sternradelement 24 drehbar gelagert. Auf der Drehachse des ersten Sternradelements 24 ist ebenfalls ein zweites Sternradelement 26 drehbar gelagert. Das zweite Sternradelement 26 weist einen dritten Stift 42 auf, der mit dem ersten Verbindungselement 44 drehbar gekoppelt ist.

20

Fig. 5 zeigt eine perspektivische Darstellung von Komponenten der Anordnung von Fig. 1 und zeigt insbesondere die Lagerstellen und Rotationsachsen A, B und C des Zahnrads 30, des ersten Antriebsrads 28 sowie des ersten Sternradelementes  
25 24 und des zweiten Sternradelementes 26. Zudem ist die Führung 54 dargestellt, die eine umgebende Führungswand 56 aufweist. Es wird darauf hingewiesen, dass obwohl nur eine Seitenwand der Aufnahme 15 dargestellt ist, die gegenüberliegende Seitenwand analog ausgebildet ist und  
30 entsprechende Komponenten aufweist, damit ein synchrones Verfahren der Ausströmeinheit 16 und Verschwenken der

Verschlusseinheit 22 mit nur einer Antriebseinheit 29 durchgeführt werden kann.

Über die Lageröffnung 52 ist die Welle 33 (siehe Fig. 7) drehbar gelagert und tritt aus der Lageröffnung 52 hervor. An der Welle 33 sind das Zahnrad 30 und das Ritzel 31 angeordnet. Die Welle 33 und damit das Zahnrad 30 sowie das Ritzel 31 sind um die Achse A drehbar. Das erste Antriebsrad 28 ist über eine Lageröffnung 50 um die Achse C drehbar gelagert. Das erste Sternradelement 24 und das zweite Sternradelement 26 sind auf dem Lager 48 um die Achse B drehbar gelagert.

In der Lageröffnung 50 kann ein Stift oder ähnliches aufgenommen sein, auf dem das erste Antriebsrad 28 gelagert ist. Alternativ dazu kann das erste Antriebsrad 28 einen Stift aufweisen, der in der Lageröffnung 50 drehbar gelagert ist. Die Welle 33 erstreckt sich durch die Aufnahme 15 hindurch und tritt an einer gegenüberliegenden Seitenwand der Aufnahme 15 aus einer der Lageröffnung 52 korrespondierenden Lageröffnung heraus, wobei ebenfalls mindestens ein Zahnrad angeordnet ist, welches die Drehbewegung auf ein weiteres erstes Antriebsrad bzw. ein zweites Antriebsrad überträgt.

Die Führung 54 weist eine umlaufende Führungswand 56 auf. In dieser Führung 54 ist ein Verbindungsabschnitt 46 des ersten Verbindungselementes 44 gelagert. Die Ausströmeinheit 16 ist drehbar mit dem Verbindungsabschnitt 46 verbunden. Wird das erste Verbindungselement 44 entlang der Führung 54 bewegt, erfolgt ein Verfahren der Ausströmeinheit 16.

Fig. 6 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Verschlusseinheit 22 der Belüftungseinrichtung 10 von Fig. 1. Die Verschlusseinheit 22 besteht aus einer vorderen Klappe die an ihrer Vorderseite (in Fig. 6 nicht dargestellt) eine im Wesentlichen glatte Oberfläche aufweist.

Die Oberfläche an der Vorderseite ist in der Regel so ausgebildet, wie die Oberfläche des die Öffnung 11 umgebenden Bereichs des Verkleidungsteils 12. An der Klappe sind ein erstes Sternradelement 24 und ein erstes Sternradelement 25 angeordnet. Das erste Sternradelement 24 weist einen ersten Aufnahmeschlitz 36 und das zweite Sternradelement einen ersten Aufnahmeschlitz 37 auf. In die ersten Aufnahmeschlitz 36 und 37 kann ein erster Stift 34 des ersten Antriebsrads 28 und ein erster Stift eines weiteren Antriebsrads in entsprechender Weise eingreifen. Das erste Antriebsrad 28 und das weitere Antriebsrad weisen dabei jeweils einen ersten Stift 34 auf, der in die ersten Aufnahmeschlitz 36 und 37 eingreift. Das weitere Antriebsrad ist dabei analog zu der in den Fig. 4 und 5 gezeigten Anordnung mit weiteren Komponenten angeordnet, um ein synchrones Verfahren der Ausströmeinheit 16 und Verschwenken der Verschlusseinheit 22 zu erreichen.

Das erste Sternradelement 24 und das erste Sternradelement 25 weisen zudem jeweils eine Lageröffnung 58 auf. Durch die Lageröffnungen 58 verläuft die Rotationsachse B. Das erste Sternradelement 24 ist über die Lageröffnung 58 auf dem Lager 48 drehbar gelagert. Das erste Sternradelement 25 ist über die Lageröffnung 58 auf einem korrespondieren Lager auf der gegenüberliegenden Seite der Aufnahme 15 drehbar gelagert.

Fig. 7 zeigt eine perspektivische Darstellung von Komponenten der Belüftungseinrichtung 10. Fig. 7 zeigt das erste Verbindungselement 44, das erste Sternradelement 24, das erste Antriebsrad 28, das Zahnrad 30, die Klappe der Verschlusseinheit 22 sowie die Welle 33. Es sind mit Ausnahme des zweiten Sternradelements 26 die Komponenten dargestellt, die über die Lager an der Seitenwand der Aufnahme 15 angeordnet sind, wie in Fig. 5 dargestellt. In Fig. 7 sind ebenfalls die Drehachsen A, B, C eingezeichnet. Die Welle 33, welche das Zahnrad 30 mit einem gegenüberliegenden Zahnrad 30 auf der anderen Seite verbindet, ist um die Achse A drehbar. Die Welle 33 sowie die Zahnräder 30 werden über das Ritzel 31, das mit dem Elektromotor der Antriebseinheit 29 gekoppelt ist, in Rotation versetzt. Die Rotation des Zahnrads 30 wird auf das erste Antriebsrad 28 übertragen, welches um die Achse C verdreht wird. Entsprechend der Drehrichtung um die Achse C gelangt der erste Stift 34 in den ersten Aufnahmeschlitz 36 oder aus diesem heraus. Aufgrund der drehbaren Lagerung des ersten Sternradelements 24 um die Achse B erfolgt dabei ein Verschwenken der Verschlusseinheit 22 nach links oder rechts. Fig. 7 zeigt einen geschlossenen Zustand der Öffnung 11, wobei die Klappe der Verschlusseinheit 22 die gezeigte Stellung einnimmt. Um die Verschlusseinheit 22 in eine geöffnete Position zu verbringen, wird das Antriebsrad 28 um die Achse C im Uhrzeigersinn verdreht, wodurch der erste Stift 34 in dem ersten Aufnahmeschlitz 36 aufgenommen wird und dabei beim weiteren Verdrehen ein Verdrehen des ersten Sternradelementes 24 gegen den Uhrzeigersinn bewirkt. Hierdurch wird die Verschlusseinheit 22 nach links verschwenkt und die Öffnung 11 freigegeben.

Nachdem die Verschlusseinheit 22 geöffnet worden ist oder bevor die Verschlusseinheit 22 den vollständig geöffneten Zustand eingenommen hat, greift der zweite Stift 38 in einen zweiten Aufnahmeschlitz 40 (siehe Fig. 9, 10) des zweiten Sternradelementes 26. Das weitere Verdrehen des ersten Antriebsrads 28 bewirkt dabei mit Blick auf Fig. 10 ein Verdrehen des zweiten Sternradelementes 26 im Uhrzeigersinn, wobei über die verdrehbare Lagerung des dritten Stifts 42 in einer Aufnahme des ersten Verbindungselements 44 eine Verlagerung des hinteren Abschnitts des ersten Verbindungselements 44 nach links erfolgt. Hierbei wird der Verbindungsabschnitt 46 ebenfalls nach links bewegt, was zu einem Verschieben der Ausströmeinheit 16 entlang der Führung 54 in Richtung der ersten Öffnung 11 führt.

Fig. 8 zeigt eine weitere perspektivische Darstellung des Zahnrads 30, des ersten Antriebsrads 28, des ersten Sternradelementes 24 und des ersten Verbindungselements 44.

Fig. 9 zeigt eine weitere perspektivische Darstellung von Komponenten der Belüftungseinrichtung 10, wobei insbesondere die Anordnung des zweiten Sternradelementes 26 dargestellt ist.

Fig. 10 zeigt eine ähnliche Darstellung, wobei nur das Zahnrad 30, das erste Antriebsrad 28, das erste Sternradelement 24, das zweite Sternradelement 26 und das erste Verbindungselement 44 dargestellt sind.

Nachdem über den ersten Stift 34 die Verschlusseinheit 22 mit Blick auf Fig. 10 nach rechts verschwenkt worden ist, und das erste Antriebsrad 28 weiter gegen den Uhrzeigersinn verdreht

wird, greift der zweite Stift 38 in den schematisch  
eingezeichneten zweiten Aufnahmeschlitz 40. Bei einem  
weiteren Verdrehen erfolgt ein Verschwenken des zweiten  
Sternradelementes 26 im Uhrzeigersinn. Der dritte Stift 42  
5 ist um die Achse D (Fig. 9) drehbar mit dem vorderen  
Abschnitt des ersten Verbindungselementes 44 verbunden. Der  
hintere Abschnitt des ersten Verbindungselementes 44 mit dem  
Verbindungsabschnitt 46 ist um die Achse E drehbar mit der  
Ausströmeinheit 16 verbunden. Aufgrund der geführten Lagerung  
10 des Verbindungsabschnitts 46 in der Führung 54 kann bei einer  
Verlagerung des ersten Verbindungselementes 44 die  
Ausströmeinheit 16 nur nach vorne bzw. bei Fig. 10 nach links  
und von einer vorderen in eine zurückgefahrenen Position nach  
rechts erfolgen.

15  
Nachdem die Verschlusseinheit 22 die Öffnung 11 freigeben hat  
und die Ausströmeinheit 16 nach vorne verfahren wurde, wird  
über die Ausströmeinheit 16 ein Luftstrom bereitgestellt. Um  
die Ausströmeinheit 16 zurückzufahren und die  
20 Verschlusseinheit 22 zu verschwenken, um dabei die Öffnung 11  
zu verschließen, wird mit Blick auf Fig. 10 das Antriebsrad  
28 über das Zahnrad 30 durch die Antriebseinheit 29 in  
entgegengesetzter Richtung verdreht. Dabei erfolgt ein  
Verdrehen des ersten Antriebsrads 28 im Uhrzeigersinn, wobei  
25 der zweite Stift 38 in den zweiten Aufnahmeschlitz 40 greift  
und eine Rotation des zweiten Sternradelementes 26 gegen den  
Uhrzeigersinn bewirkt. Dabei wird das erste  
Verbindungselement 44 wieder in die waagrechte Position  
verbracht, sodass die Ausströmeinheit 16 in ihren hinteren  
30 Lagerzustand überführt wird. Bei einem weiteren Verdrehen des  
ersten Antriebsrads 28 im Uhrzeigersinn erfolgt anschließend  
ein Eingreifen des ersten Stifts 34 in den ersten

Aufnahmeschlitz 36, sodass das erste Sternradelement 24 gegen den Uhrzeigersinn verdreht wird und ein Zurückfahren der Verschlusseinheit 22 bewirkt (mit Blick auf Fig. 10).

- 5 Wie vorstehend beschrieben, kann durch eine Drehbewegung entweder im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn sowohl die Ausströmeinheit 16 verfahren als auch die Verschlusseinheit 22 geöffnet werden. In entsprechender Weise kann dabei in einer entgegengesetzten Drehrichtung die
- 10 Ausströmeinheit 16 zurückgefahren und die Verschlusseinheit 22 geschlossen werden.

Fig. 11 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Ausströmeinheit 16 und eines Luftleitelements 19 der

15 Belüftungseinrichtung 10. Die Ausströmeinheit 16 weist ein Gehäuse 68 auf. An dem Gehäuse 68 sind Führungsansätze 62 und 64 angeordnet, die in entsprechenden Führungen in der Aufnahme 15 gelagert sind. Die Führungsansätze 62 und 64 stellen dabei sicher, dass die Ausströmeinheit 16 sicher und

20 geradlinig verfahren wird. Ein Blockieren wird hierüber verhindert. In weiteren nicht dargestellten Ausführungsformen können die Führungsansätze 62 und 64 entsprechend ausgebildet bzw. vorgesehen sein, sodass auch ein nicht geradliniges Verfahren, beispielsweise in einer S-Kurve aus einer unteren

25 in eine obere Position und zurück erfolgen kann.

Die Führungsansätze 62 und 64 können reibungsreduzierende Oberflächen oder Elemente aufweisen. Beispielsweise können die Führungsansätze 62 und 64 kugelgelagerte Rollen

30 aufweisen, die in den entsprechenden Führungsnuten der Aufnahmen 15 geführt sind.

Das Gehäuse 68 weist Lageröffnungen 60 auf, die an gegenüberliegenden Seitenwänden angeordnet sind. Über die Lageröffnungen 60 wird ein vorderer Abschnitt der Verbindungsabschnitte 46 aufgenommen. Eine Verlagerung der Verbindungsabschnitte 46 über die ersten Verbindungselemente 44 bewirkt dabei ein Verschieben der Ausströmeinheit 16.

In dem Gehäuse 68 sind die Horizontallamellen 18 verschwenkbar gelagert und über eine Koppelstange 72 miteinander gekoppelt. Die Koppelstange 72 weist ferner eine Öffnung 78 auf, in der ein Zapfen 76 drehbar und verlagerbar geführt ist. Der Zapfen 76 ist Teil eines Koppel-elementes 75, wobei das Koppel-element 75 verschwenkbar an einer Halterung 70 angeordnet ist. Die Halterung 70 ist fest mit dem Gehäuse 68 der Ausströmeinheit 16 verbunden. Das Koppel-element 75 weist einen Führungsstift 71 auf. Der Führungsstift 71 ist in der Öffnung der Halterung 70 aufgenommen. Das Koppel-element 75 weist ferner eine Führungskulisse 73 auf, in der ein Führungszapfen des Luftleitelementes 19 aufgenommen ist.

20

Fig. 12 zeigt eine Seitenansicht der Anordnung von Fig. 11. Das Luftleitelement 19 ist um einen Lagerzapfen 21 drehbar in dem Aufnahmeabschnitt der Aufnahme 15 der Belüftungseinrichtung 10 gelagert. Der Lagerzapfen 21 ist an der Vorderkante des Luftleitelementes 19 angeordnet. Der Führungszapfen befindet sich in einem der Vorderkante gegenüberliegenden Bereich. Bei der Darstellung von Fig. 12 befindet sich der Führungszapfen dabei im Wesentlichen in einer ähnlichen Position wie der Führungsstift 71 und ist dahinter gelagert. Die Figuren zeigen insbesondere eine Anordnung der Belüftungseinrichtung 10, wobei die Ausströmeinheit 16 sich in einer zurückgefahrenen Position

30

befindet. Dabei wurde das Luftleitelement 19 über den Führungszapfen und die Führungskulisse 73 in eine in Fig. 12 gezeigte Ausrichtung verschwenkt. Würde die Ausströmeinheit 16 nach links verfahren werden, so würde der Führungszapfen aufgrund der Lagerung des Luftleitelements 19 in der Aufnahme 5 15 entlang der Führungskulisse 73 gleiten und in einen hinteren Bereich gelangen, der beispielsweise sich auf Höhe des Zapfen 76 befindet. Ist der Führungszapfen in diesem Bereich der Führungskulisse 73 aufgenommen, nimmt das 10 Luftleitelement 19 die gleiche Ausrichtung ein, wie die Horizontallamellen 18. Die Form der Führungskulisse 73 stellt dabei sicher, dass eine entsprechend für einen verschlossenen Zustand der Verschlusseinheit 22 gewünschte Ausrichtung des Luftleitelements 19 eingenommen werden kann. Die 15 Führungskulisse 73 könnte auch anderweitig verlaufen bzw. ausgebildet sein, sodass auch andere Stellungen des Luftleitelements 19 bei einer verschlossenen Belüftungseinrichtung 10 automatisch eingenommen werden. Über die Koppelstange 72 ist das Luftleitelement 19 mit den 20 horizontal verlaufenden Lamellen 18 verschwenkbar gekoppelt.

Die Koppelstange 72 weist einen Zapfen 74 auf, der in Führungsbahnen in einer dritten Führungsanordnung 80 in einem zurückgefahrenen Zustand der Ausströmeinheit 16 aufgenommen 25 ist (siehe Fig. 13).

Fig. 12 zeigt ferner Vertikallamellen 20. Die Vertikallamellen 20 sind über Lager 116 (siehe Fig. 11) verschwenkbar in dem Gehäuse 68 der Ausströmeinheit 16 30 gelagert. Die Vertikallamellen 20 weisen einen Einschnitt auf, sodass sie zum Teil in einen Abschnitt der Ausströmeinheit 16, in welchem die Horizontallamellen 18

angeordnet sind, und auch in einen darunter liegenden Abschnitt der Aufnahme 15 für das Luftleitelement 19 ragen. Um eine bestimmte Trennung der Luftströme über die erste Öffnung 11 und die zweite Öffnung 13 bereitzustellen, weist das Gehäuse 68 der Ausströmeinheit 16 einen Boden 69 auf, der sich wie in Fig. 12 dargestellt, über den Einschnitt der Vertikallamellen 20 erstreckt.

Fig. 13 zeigt eine schematische Schnittansicht von Komponenten der Belüftungseinrichtung 10 und eines Teils eines Verkleidungsteils 12 eines Armaturenbretts von Fig. 1.

Fig. 13 zeigt die Aufnahme 15 mit Führungsleisten 66 zwischen denen die Ausströmeinheit 16 über die Führungssätze 64 verschiebbar gelagert ist. Ferner ist die Führung 54 dargestellt, in welcher der Verbindungsabschnitt 46 verschiebbar gelagert ist. Der Verbindungsabschnitt 46 ist so ausgebildet, dass ein hinterer, dem ersten Verbindungselement 44 zugewandter Teil einen größeren Durchmesser aufweist, der im Wesentlichen der Höhe der Führung 54 entspricht. Der vordere rotationssymmetrisch ausgebildete Abschnitt des Verbindungsabschnitts 46 weist einen Durchmesser auf, der im Wesentlichen dem Durchmesser der Lageröffnung 60 entspricht.

Fig. 13 zeigt ferner die Koppelstange 72 und die dritte Führungsanordnung 80 mit den Führungsbahnen. Bei der in Fig. 13 dargestellten Ansicht befindet sich der Zapfen 74 in der mittleren Führungsbahn der drei Führungsbahnen. Wie sich aus der Darstellung von Fig. 13 weiter ergibt, befindet sich der Zapfen 74 in einer vorgefahrenen Position der Ausströmeinheit 16 nicht mehr innerhalb der dritten Führungsanordnung 80,

wobei dann ein beliebiges Verschwenken der Horizontallamellen 18 erfolgen kann.

Fig. 14 zeigt eine schematische Draufsicht auf eine Ausströmeinheit 16 der Belüftungseinrichtung von Fig. 1. Das Gehäuse 68 der Ausströmeinheit 16 weist eine vierte Führungsanordnung 84 mit einer Vielzahl von Führungsbahnen auf. Zudem weist das Gehäuse 68 auf seiner Oberseite eine erste Führungsöffnung 86 auf (siehe Fig. 15). Die erste Führungsöffnung 86 ist gebogen ausgeführt, sodass diese dem Weg eines zweiten Steuerstifts 96 beim Verschwenken der Vertikallamellen 20 entspricht. Ein Führungselement 82 ist um eine Achse F drehbar mit der Aufnahme 15 verbunden. Das Führungselement 82 weist an einem vorderen Ende einen ersten Steuerstift 98 auf, welcher in Fig. 14 in einer der Führungsbahnen der vierten Führungsanordnung 84 aufgenommen ist. Zudem weist das Führungselement 82 eine zweite Führungskulisse 92 auf. Die zweite Führungskulisse 92 läuft an einem vorderen Abschnitt 94 so zusammen, dass der zweite Steuerstift 96 eine bestimmte Position einnehmen muss.

Fig. 15 zeigt eine weitere schematische Draufsicht auf eine Ausströmeinheit 16 der Belüftungseinrichtung 10 von Fig. 1. In Fig. 15 ist die erste Führungsöffnung 86 dargestellt, über welche der zweite Steuerstift 96 herausragt. Der zweite Steuerstift 96 erstreckt sich weiter durch eine erste Führungskulisse 88 der Aufnahme 15 und durch eine zweite Führungskulisse 92 des Führungselementes 82.

Die vierte Führungsanordnung 84 weist in der beispielhaften Ausführung fünf Führungsbahnen auf. In diesen Führungsbahnen der vierten Führungsanordnung 84 ist der erste Steuerstift 98

- des Führungselementes 82 aufgenommen, wenn sich die Ausströmeinheit 16 in einer zurückgefahrenen Position befindet und in diese verbracht wird. Dadurch wird die Ausrichtung der Vertikallamellen 20 gespeichert. Der in dem
- 5 Lager 116 der vierten Führungsanordnung 84 zugeordnete Lagerzapfen 108 einer Vertikallamelle 20, die in diesem Bereich angeordnet ist, ragt dabei nicht in die Führungsanordnung 84.
- 10 Fig. 16 zeigt eine schematische Darstellung einer Vertikallamelle 20 der Ausströmeinheit 16 der Belüftungseinrichtung 10 von Fig. 1. Diese Vertikallamelle 20 ist über die Lagerzapfen 108 in dem Gehäuse 68 der Ausströmeinheit 16 verdrehbar angeordnet. Dabei ist der
- 15 Lagerzapfen 108 an der Oberseite so ausgebildet, dass er in dem Lager 116 drehbar aufgenommen ist, jedoch das Lager 116 nach oben hin nicht übersteht. Die Vertikallamelle 20 weist einen Abschnitt 104 und einen Abschnitt 106 auf. Der Abschnitt 104 und der Abschnitt 106 sind über einen
- 20 Einschnitt geteilt. Der Abschnitt 104 weist an seiner Unterseite einen Lagerzapfen 108 auf, der in einem Lager in dem Boden 69 des Gehäuses 68 der Ausströmeinheit 16 drehbar aufgenommen ist. Der Abschnitt 104 befindet sich innerhalb des Gehäuses 68 und der Abschnitt 106 befindet sich unterhalb
- 25 des Bodens 69 im Aufnahmeabschnitt für das Luftleitelement 19. Dadurch wird ein Luftstrom, der die erste Öffnung 11 und die zweite Öffnung 13 passiert, in gleicher Weise ausgerichtet.
- 30 Befindet sich die Ausströmeinheit 16 in einer zurückgefahrenen Position, so nehmen die Vertikallamellen 20 eine über die erste Führungskulisse 88 definierte Ausrichtung

ein. Beispielsweise werden die Lamellen 20, wie in Fig. 17 dargestellt, derart verschwenkt, dass ein Luftstrom zu einer Seitenscheibe hin gerichtet ist. Dabei zeigt Fig. 17 eine vergrößerte Darstellung eines Bereichs mit einer vierten  
5 Führungsanordnung 84 und Fig. 18 eine vergrößerte Darstellung eines Bereichs mit einer vierten Führungsanordnung 84 und einem Führungselement 82 der Belüftungseinrichtung 10.

In Fig. 17 sind die erste Führungskulisse 88 und die zweite  
10 Führungsöffnung 90 dargestellt. Zudem ist die Lageröffnung 100 dargestellt, über welche das Führungselement 82 um die Achse F drehbar gelagert ist. Aufgrund der Ausbildung der ersten Führungskulisse 88 wird der zweite Steuerstift 96 der Lamelle 20 in einer zurückgefahrenen Position der  
15 Ausströmeinheit 16 nach links verschwenkt, sodass die Lamellen eine schräge Ausrichtung einnehmen, in der mit Blick auf Fig. 17 der Luftstrom nach rechts abgelenkt wird.

Fig. 18 zeigt dabei einen Zustand, wobei die neutrale  
20 Ausrichtung der Lamellen 20 gespeichert ist. Die neutrale Ausrichtung 20 bedeutet, dass die Lamellen nicht verschwenkt und im Wesentlichen so ausgerichtet sind, wie in Fig. 19 dargestellt. Hierzu ist der erste Steuerstift 98 innerhalb der Führungsanordnung 84 in einer mittleren Führungsbahn  
25 aufgenommen. In der zurückgefahrenen Position der Ausströmeinheit 16 befindet sich jedoch der zweite Steuerstift 96 im unteren Bereich der ersten Führungskulisse 88, sodass die Lamellen 20 verschwenkt sind. Wird die Ausströmeinheit 16 wieder nach vorne verfahren, erfolgt  
30 automatisch eine Verlagerung des zweiten Steuerstifts 96 innerhalb der zweiten Führungskulisse 92 in den Abschnitt 94. Wie der Darstellung von Fig. 18 zu entnehmen ist, befindet

sich dann der Steuerstift 96 auf einer gedachten Linie durch den ersten Steuerstift 98 und die Achse F.

Diese Anordnung ermöglicht es, die Stellung der  
5 Vertikallamellen 20 vor dem Zurückfahren der Ausströmeinheit 16 zu speichern und die Lamellen 20 in einer zurückgefahrenen Position in eine über die Ausbildung der ersten Führungskulisse 88 definierte Ausrichtung zu verschwenken. Wird die Ausströmeinheit 16 wieder zurück in ihre  
10 vorgefahrene Position verbracht, gleitet der zweite Steuerstift 96 entlang der Führungskulissen 88 und 92 in den Abschnitt 94 und bewirkt ein Verschwenken der Lamellen 20 entsprechend der vorher eingestellten Ausrichtung.

15 Befindet sich die Ausströmeinheit 16 in ihrer vorgefahrenen Position, befindet sich der erste Steuerstift 98 nicht im Bereich der Führungsbahnen der vierten Führungsanordnung 84, da das Führungselement 82 fest aber um die Achse F drehbar mit der Aufnahme 15 verbunden ist. Dann können die  
20 Vertikallamellen 20 beliebig verschwenkt werden, da der erste Steuerstift 98 nicht mehr in der vierten Führungsanordnung 84 aufgenommen ist. Wird die Ausströmeinheit 16 zurückgefahren, greift der erste Steuerstift 98 in eine der verschiedenen Führungsbahnen der vierten Führungsanordnung 84 ein. Das  
25 Führungselement 82 kann dann beispielsweise um die Achse F nach links oder rechts verschwenkt werden. Entsprechend zeigt der Abschnitt 94 dann in Richtung der entsprechenden Führungsbahn der Führungsanordnung 84. Der erste Steuerstift 98 ist in einer dieser Führungsbahnen dann aufgenommen, wobei  
30 der zweite Steuerstift 96 beim Zurückfahren der Ausströmeinheit 16 durch die Ausbildung der ersten Führungskulisse 88 stets in den unteren Abschnitt gelangt,

wie er in Fig. 17 dargestellt ist. In dieser Stellung werden die Lamellen 20 wieder entsprechend der vorher festgelegten Ausrichtung verschwenkt. Wird die Ausströmeinheit 16 wieder nach vorne verfahren, gleitet der zweite Steuerstift 96  
5 entlang der zweiten Führungskulisse 92 in den Abschnitt 94, wobei die vorher eingenommene Stellung der Vertikallamellen 20 eingenommen wird.

Fig. 19 zeigt eine schematische Schnittansicht der  
10 Ausströmeinheit 16 der Belüftungseinrichtung 10. Fig. 19 zeigt die Anordnung der Vertikallamellen 20 an dem Boden 69 des Gehäuses 68, wobei der Abschnitt 104 sich innerhalb des Gehäuses 68 befindet und der Abschnitt 106 unterhalb des Gehäuses 68 angeordnet ist.

15

Fig. 20 zeigt eine perspektivische Darstellung von Vertikallamellen 20 und Horizontallamellen 18 der Ausströmeinheit 16 der Belüftungseinrichtung 10. Die Vertikallamellen 20 sind über eine Koppelstange 102  
20 miteinander verbunden, sodass ein Verschwenken einer der Lamellen 20 stets ein synchrones Verschwenken der anderen Vertikallamellen 20 bewirkt. An einer Horizontallamelle 18, welche als Steuerlamelle ausgebildet ist, ist ein Bedienelement 112 angeordnet. Das Bedienelement 112 kann  
25 entlang dieser Steuerlamelle 18 verschoben werden. Das Bedienelement 112 weist eine Gabel 114 auf, die eine Steuerstange 110 einer Vertikallamelle 20 umgreift. Wird das Bedienelement 112 entlang der Steuerlamelle 18 verschoben, verschwenkt die entsprechende Vertikallamelle 20 und über die  
30 Koppelstange 102 auch die anderen Vertikallamellen 20. Die Gabel 114 ist verschwenkbar zu dem Bedienelement 112 angeordnet, sodass auch in einer verschwenkten Ausrichtung

der Horizontallamellen 18 ein Verstellen der Vertikallamellen 20 möglich ist.

Über den zweiten Steuerstift 96 erfolgt dann beim  
5 Zurückfahren und Vorfahren der Ausströmeinheit 16 ein  
Einnehmen einer vorher eingestellten Position der  
Vertikallamellen 20, wenn die Ausströmeinheit 16 nach vorne  
gefahren wird, oder das Einnehmen einer durch die erste  
Führungskulisse 88 vorgegebenen Schrägstellung der  
10 Vertikallamellen 20, wenn die Ausströmeinheit 16  
zurückgefahren wird.

Die hierin beschriebene Anordnung und Ausbildung der  
Komponenten für die Belüftungseinrichtung 10 einer  
15 beispielhaften Ausführungsform ermöglichen sowohl ein  
Verschwenken einer Verschlusseinheit 22 und ein Verfahren der  
Ausströmeinheit 16 durch Rotation der Antriebsräder in einer  
ersten Richtung und ein entsprechendes Zurückfahren und  
Schließen durch Rotation der Antriebsräder in einer zweiten  
20 Richtung. Zudem wird in einer verschlossenen Stellung ein  
definiert gerichteter Luftstrom über eine zweite Öffnung 13  
bereitgestellt, die beispielsweise im Rahmen einer  
Defrosterfunktion zum Enteisen oder zum Freimachen einer  
beschlagenen Fahrzeugscheibe diese Scheibe belüftet. Hierzu  
25 nehmen die Vertikallamellen 20 und das Luftleitelement 19  
eine definierte Stellung ein, wobei nach Verlassen der  
verschlossenen Position und dem Vorfahren der Ausströmeinheit  
16 eine vorher eingestellte Ausrichtung der  
Horizontallamellen 18 und der Vertikallamellen 20 automatisch  
30 wieder eingenommen wird.

**Bezugszeichenliste**

	10	Belüftungseinrichtung
5	11	Öffnung
	12	Verkleidungsteil
	13	Öffnung
	14	Leiste
	15	Aufnahme
10	16	Ausströmeinheit
	18	Horizontallamelle
	19	Luftleitelement
	20	Vertikallamelle
	21	Lagerzapfen
15	22	Verschlusseinheit
	24	erstes Sternradelement
	25	erstes Sternradelement
	26	zweites Sternradelement
	27	Lageröffnung
20	28	erstes Antriebsrad
	29	Antriebseinheit
	30	Zahnrad
	31	Ritzel
	32	Anschluss
25	33	Welle
	34	erster Stift
	36	erster Aufnahmeschlitz
	37	erster Aufnahmeschlitz
	38	zweiter Stift
30	40	zweiter Aufnahmeschlitz
	42	dritter Stift
	44	erstes Verbindungselement

	46	Verbindungsabschnitt
	47	Welle
	48	Lager
	50	Lageröffnung
5	52	Lageröffnung
	54	Führung
	56	Führungswand
	58	Lageröffnung
	60	Lageröffnung
10	62	Führungsansatz
	64	Führungsansatz
	66	Führungsleiste
	67	Öffnung
	68	Gehäuse
15	69	Boden
	70	Halterung
	71	Führungsstift
	72	Koppelstange
	73	Führungskulisse
20	74	Zapfen
	75	Koppelement
	76	Zapfen
	78	Öffnung
	80	dritte Führungsanordnung
25	82	Führungselement
	84	vierte Führungsanordnung
	86	erste Führungsöffnung
	88	erste Führungskulisse
	90	zweite Führungsöffnung
30	92	zweite Führungskulisse
	94	Abschnitt
	96	zweiter Steuerstift

	98	erster Steuerstift
	100	Lageröffnung
	102	Koppelstange
	104	Abschnitt
5	106	Abschnitt
	108	Lagerzapfen
	110	Steuerstange
	112	Bedienelement
	114	Gabel
10	116	Lager
	A	Achse
	B	Achse
	C	Achse
	D	Achse
15	E	Achse
	F	Achse

### Patentansprüche

1. Belüftungseinrichtung, mindestens aufweisend eine Ausströmeinheit (16), die in einer Aufnahme (15) eines Verkleidungsteils (12) eines Kraftfahrzeugs verschiebbar  
5 gelagert ist, und eine Verschlusseinheit (22), die verschwenkbar an der Aufnahme (15) gelagert ist, wobei
- die Aufnahme (15) mindestens eine erste Führung aufweist, entlang der die Ausströmeinheit (16) verschiebbar gelagert ist,
  - 10 - an der Aufnahme (15) ein erstes Antriebsrad (28), ein erstes Sternradelement (24) und ein gegenüberliegendes zweites Sternradelement (26) eines ersten Malteserkreuz-Getriebes angeordnet sind,
  - die Rotationsachse (C) des ersten Antriebsrads (28) beabstandet zu den Rotationsachsen (B) des ersten  
15 Sternradelements (24) und des zweiten Sternradelements (26) verläuft,
  - das erste Antriebsrad (28) mit einer Antriebseinheit (29) gekoppelt ist,

- das erste Antriebsrad (28) an einer ersten Seite mindestens einen ersten Stift (34) und das erste Sternradelement (24) mindestens einen korrespondierenden ersten Aufnahmeschlitz (36) aufweisen,
  - 5 - das erste Sternradelement (24) mit der Verschlusseinheit (22) gekoppelt und die Verschlusseinheit (22) über das erste Sternradelement (24) verschwenkbar ist,
  - das erste Antriebsrad (28) an einer zweiten Seite  
10 mindestens einen zweiten Stift (38) und das zweite Sternradelement (26) mindestens einen korrespondierenden zweiten Aufnahmeschlitz (40) aufweisen,
  - das zweite Sternradelement (26) mindestens einen dritten Stift (42) aufweist, der mit einem ersten  
15 Verbindungselement (44) drehbar gekoppelt ist,
  - das erste Verbindungselement (44) einen Verbindungsabschnitt (46) aufweist, der mit der Ausströmeinheit (16) verdrehbar gekoppelt ist, und
  - der Verbindungsabschnitt (46) in einer zweiten  
20 Führung (54) in der Aufnahme (15) verschiebbar ist.
2. Belüftungseinrichtung nach Anspruch 1, wobei
- an der Aufnahme (15) ein zweites Antriebsrad, ein  
25 erstes Sternradelement (25) und ein gegenüberliegendes zweites Sternradelement eines zweiten Malteserkreuz-Getriebes angeordnet sind,
  - die Rotationsachse (C) des zweiten Antriebsrads beabstandet zu den Rotationsachsen (B) des ersten Sternradelements (25) und des zweiten Sternradelements  
30 verläuft,
  - das zweite Antriebsrad mit einer Antriebseinheit (29) gekoppelt ist,

- das zweite Antriebsrad an einer ersten Seite mindestens einen ersten Stift und das erste Sternradelement (25) mindestens einen korrespondierenden ersten Aufnahmeschlitz (37) aufweisen,
  - 5 - das erste Sternradelement (25) mit der Verschlusseinheit (22) gekoppelt und die Verschlusseinheit (22) über das erste Sternradelement (25) verschwenkbar ist,
  - das zweite Antriebsrad an einer zweiten Seite  
10 mindestens einen zweiten Stift und das zweite Sternradelement mindestens einen korrespondierenden zweiten Aufnahmeschlitz aufweisen,
  - das zweite Sternradelement mindestens einen dritten Stift aufweist, der mit einem zweiten Verbindungselement  
15 drehbar gekoppelt ist,
  - das zweite Verbindungselement einen Verbindungsabschnitt aufweist, der mit der Ausströmeinheit (16) verdrehbar gekoppelt ist, und
  - der Verbindungsabschnitt in einer zweiten Führung  
20 in der Aufnahme (15) verschiebbar ist.
3. Belüftungseinrichtung nach Anspruch 2, wobei das erste Antriebsrad (28) mit dem zweiten Antriebsrad gekoppelt ist.
- 25
4. Belüftungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das erste Antriebsrad (28) und/oder das zweite Antriebsrad über ein Getriebe mit der Antriebseinheit (29) gekoppelt sind.
- 30
5. Belüftungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Aufnahme (15) in dem Verkleidungsteil (12)

- eine erste Öffnung (11) für die Ausströmeinheit (16) und mindestens eine zweite Öffnung (13) aufweist, die benachbart zur ersten Öffnung (11) angeordnet ist, und in einem der zweiten Öffnung (13) zugeordneten Aufnahmeabschnitt der Aufnahme (15) mindestens ein Luftleitelement (19) verschwenkbar gelagert ist.
- 5
6. Belüftungseinrichtung nach Anspruch 5, wobei die Ausströmeinheit (16) verschwenkbar in einem Gehäuse (68) der Ausströmeinheit (16) gelagerte erste Luftleitelemente und verschwenkbar in dem Gehäuse (68) gelagerte zweite Luftleitelemente aufweist, die orthogonal zu den ersten Luftleitelementen gelagert sind, und wobei das mindestens eine Luftleitelement (19) mit den ersten Luftleitelementen und/oder den zweiten Luftleitelementen gekoppelt ist.
- 10
- 15
7. Belüftungseinrichtung nach Anspruch 6, wobei die Aufnahme (15) eine dritte Führungsanordnung (80) aufweist, über welche mittels einer Koppeleinrichtung, die mit dem mindestens einen Luftleitelement (19) sowie den ersten Luftleitelementen und/oder den zweiten Luftleitelementen gekoppelt ist, die Ausrichtung der ersten Luftleitelemente und/oder der zweiten Luftleitelemente in einer zurückgefahrenen Position der Ausströmeinheit (16) speicherbar ist, wobei ein Steuerglied in der zurückgefahrenen Position der Ausströmeinheit (16) in der dritten Führungsanordnung (80) aufgenommen ist.
- 20
- 25
- 30
8. Belüftungseinrichtung nach Anspruch 5 oder 6, wobei
- das Gehäuse (68) eine vierte Führungsanordnung (84)

und eine erste Führungsöffnung (86) aufweist,  
- die Aufnahme (15) eine erste Führungskulisse (88)  
und eine zweite Führungsöffnung (90) aufweist,  
- an der Aufnahme (15) ein Führungselement (82)  
5 drehbar gelagert ist, welches eine zweite  
Führungskulisse (92) und einen ersten Steuerstift (98)  
aufweist,  
- ein erstes Luftleitelement oder ein zweites  
Luftleitelement einen zweiten Steuerstift (96)  
10 aufweisen, der über die erste Führungsöffnung (86) aus  
dem Gehäuse (68) hervorsteht und in der ersten  
Führungskulisse (88) und der zweiten Führungskulisse  
(92) geführt ist,  
- der erste Steuerstift (98) in der zweiten  
15 Führungsöffnung (90) geführt ist und sich in Richtung  
des Gehäuses (68) erstreckt, und  
- der erste Steuerstift (98) im zurückgefahrenen  
Zustand der Ausströmeinheit (16) in einer Führungsbahn  
der vierten Führungsanordnung (84) aufgenommen ist.

20

9. Belüftungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
wobei die Rotationsachse des ersten Sternradelements  
(24; 25) und die Rotationsachse des zweiten  
Sternradelements (26) auf einer gemeinsamen Achse (B)  
25 liegen.

25

10. Belüftungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
wobei der erste Stift (34) und der zweite Stift (38) des  
ersten Antriebsrads (28) und/oder des zweiten  
30 Antriebsrads um deren Rotationsachse (C) in einem Winkel  
zwischen 90 Grad und 150 Grad versetzt zueinander

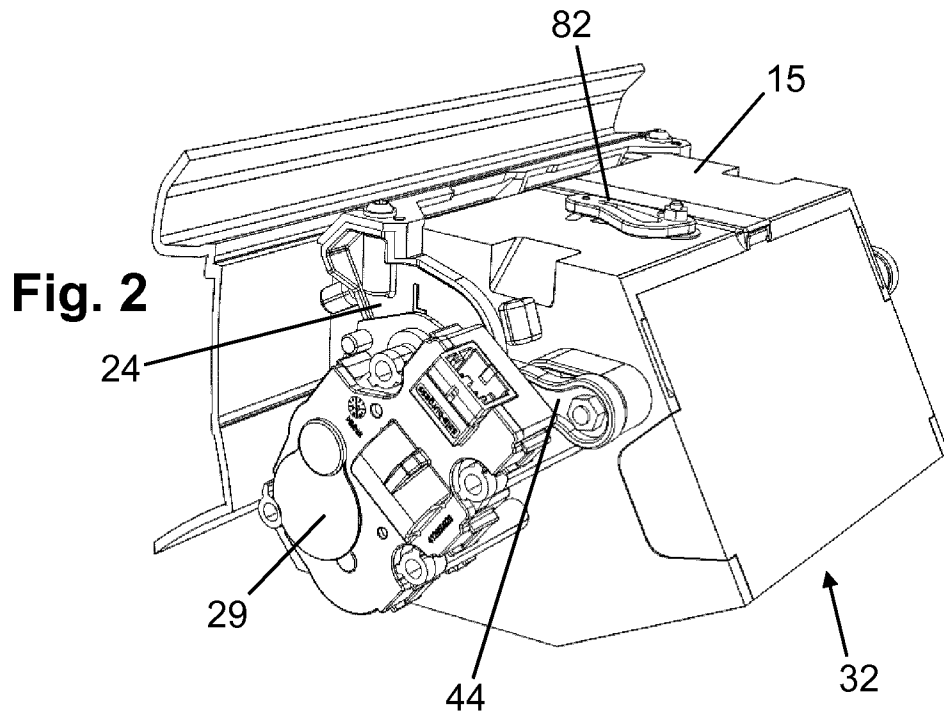
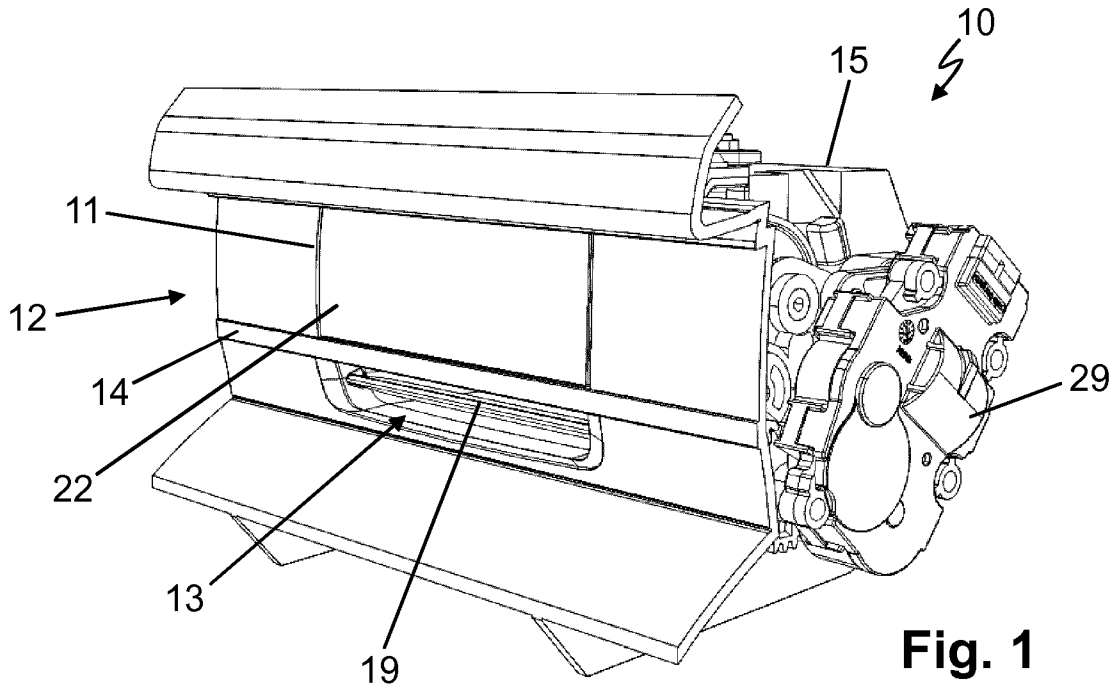
30

angeordnet sind.

11. Belüftungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
wobei die Antriebseinheit (28) einen Elektromotor  
aufweist.

5

1/10



2/10

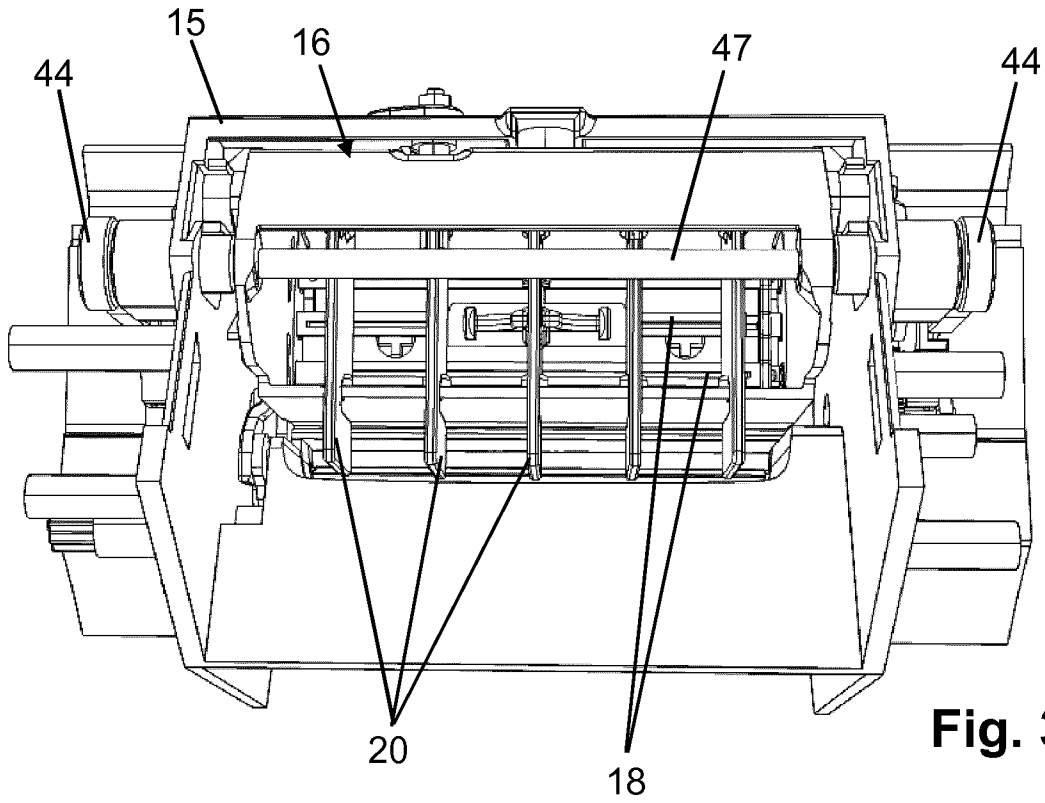


Fig. 3

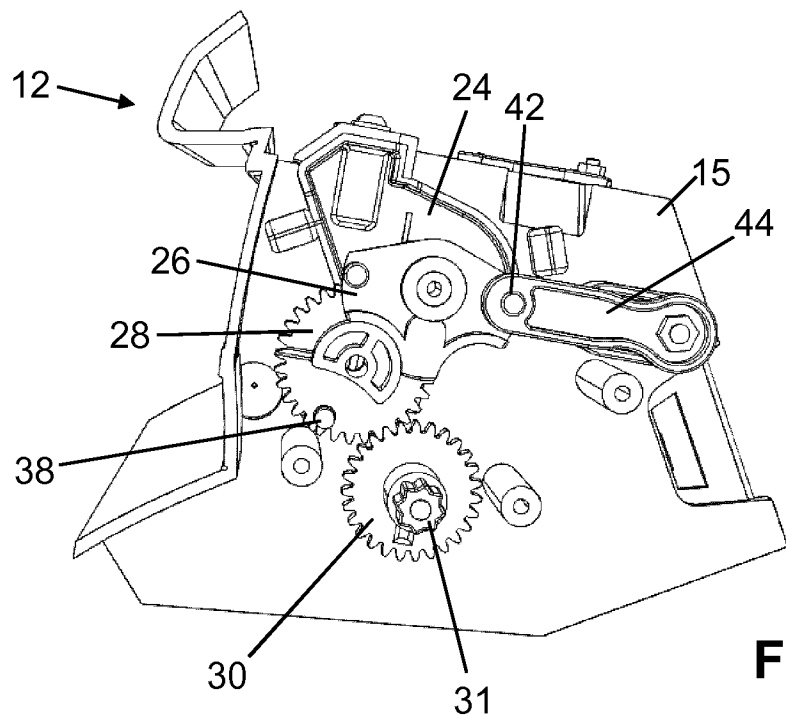


Fig. 4

3/10

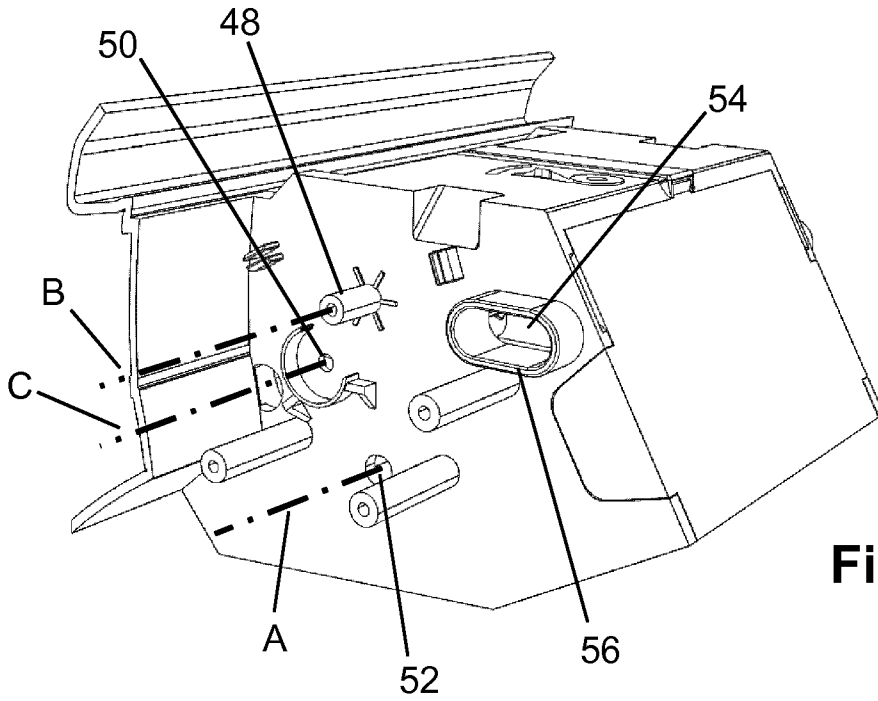


Fig. 5

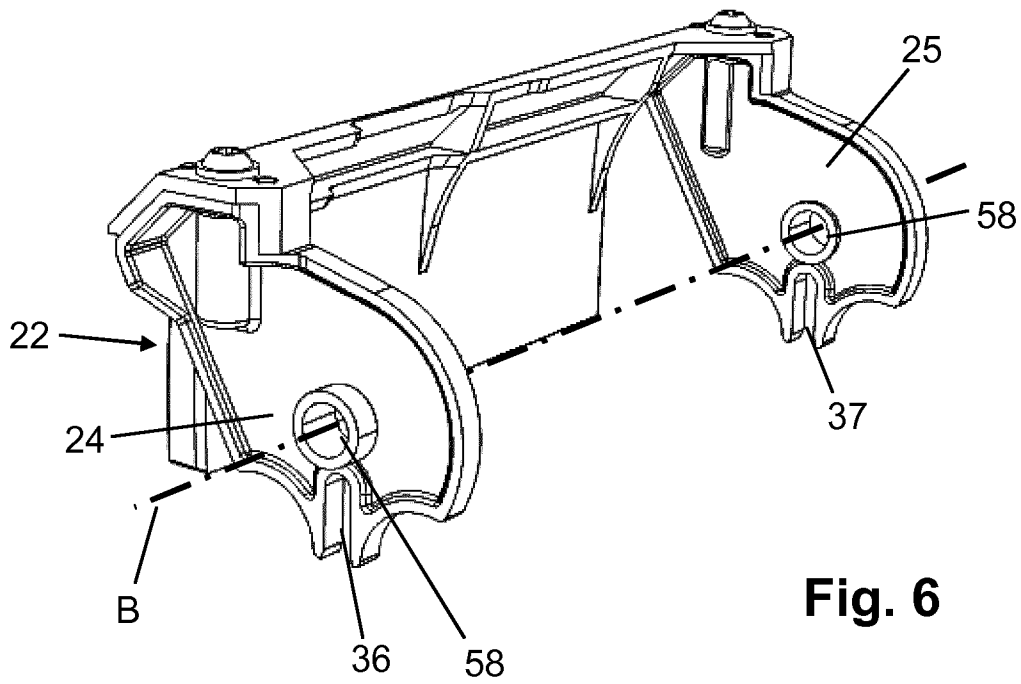


Fig. 6

4/10

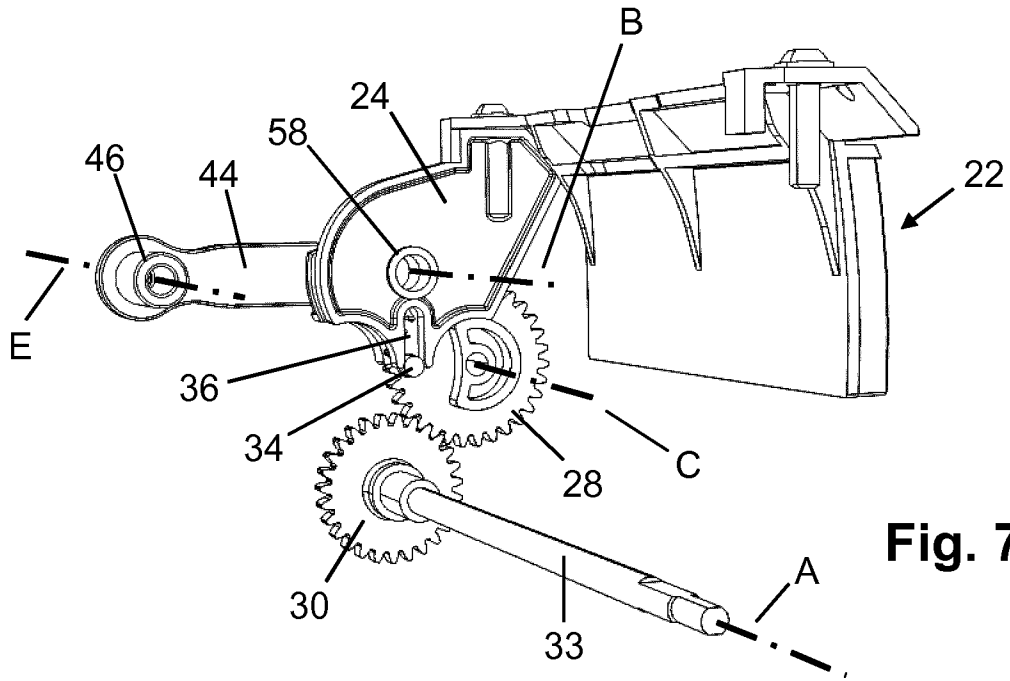


Fig. 7

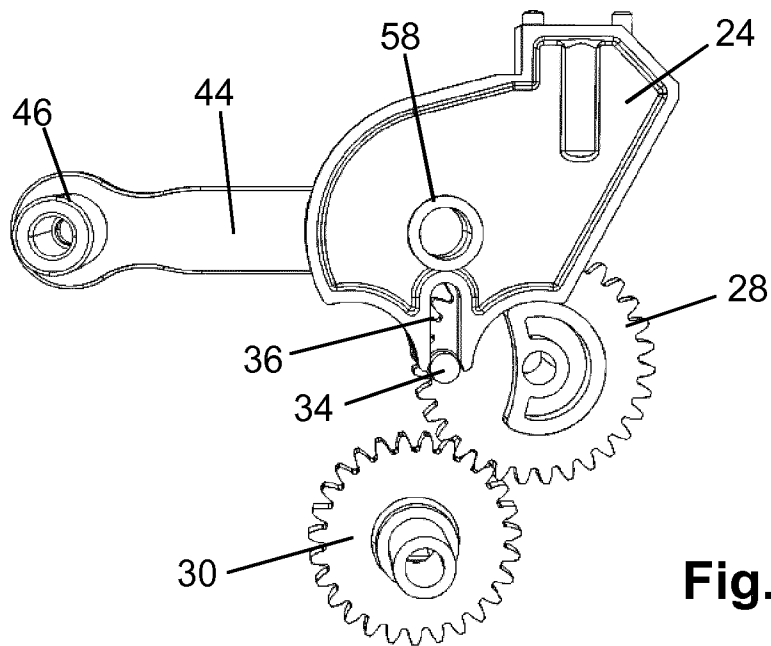
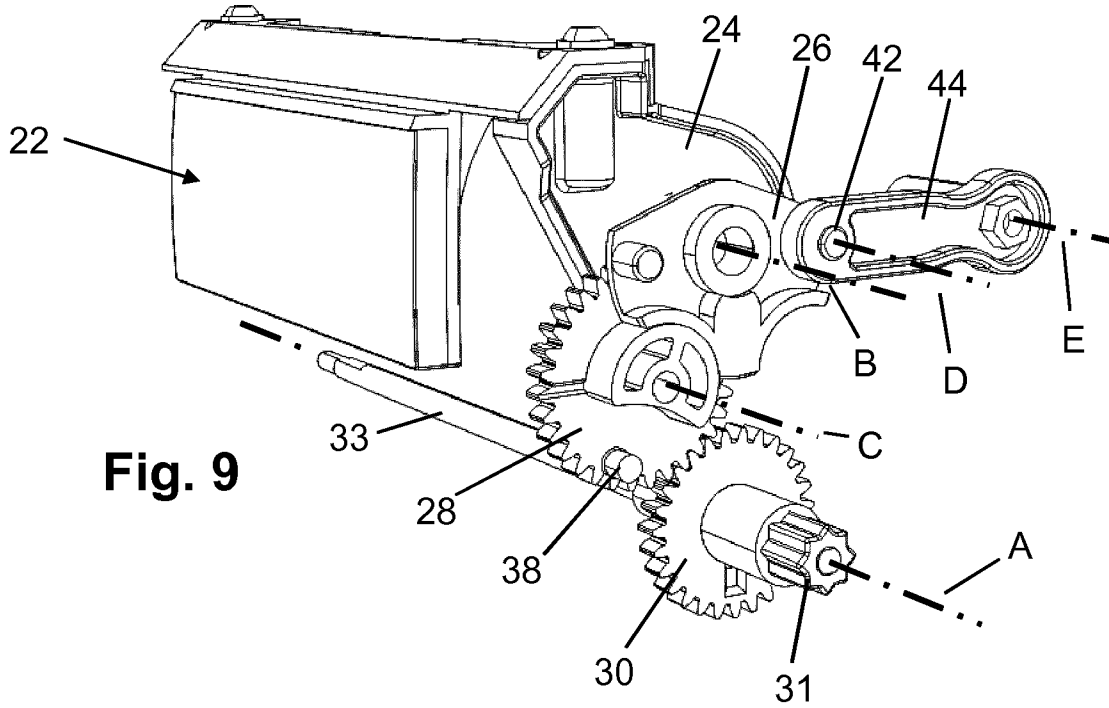
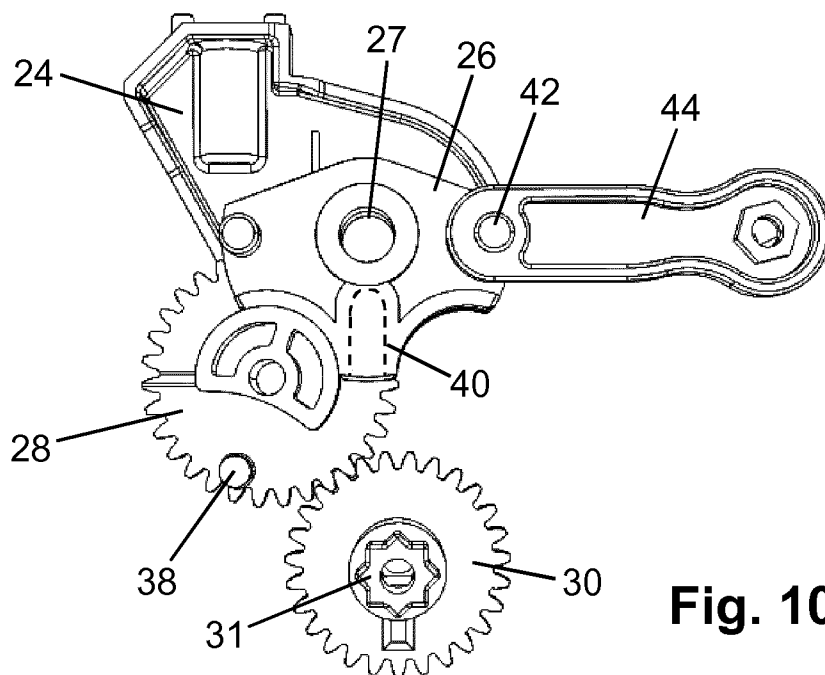


Fig. 8

# 5/10

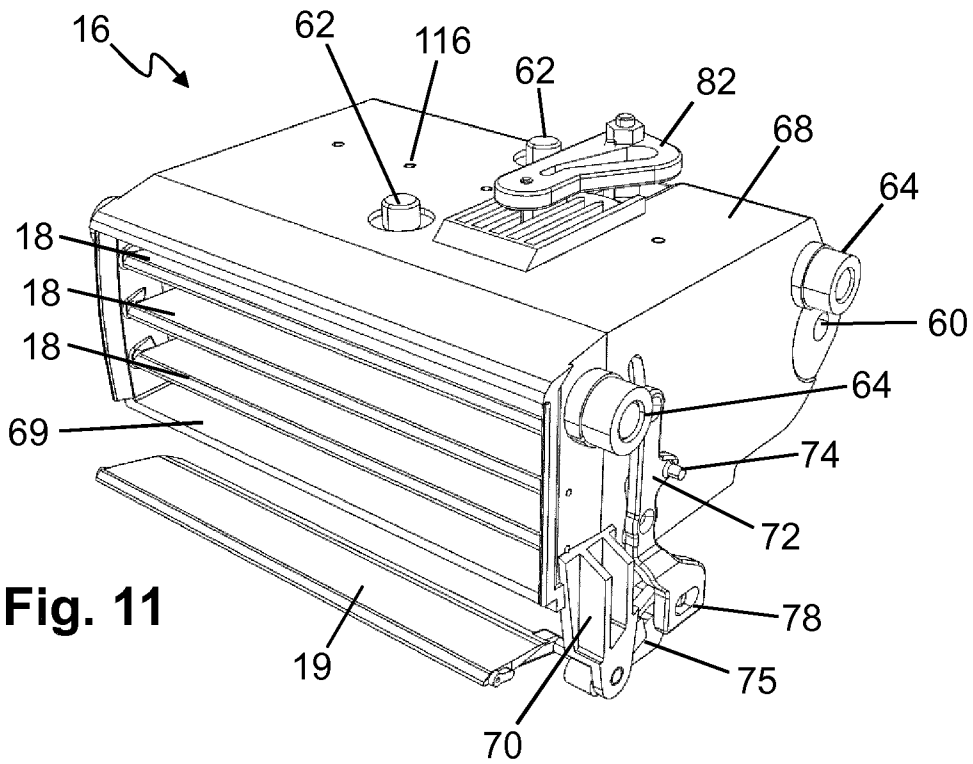


**Fig. 9**

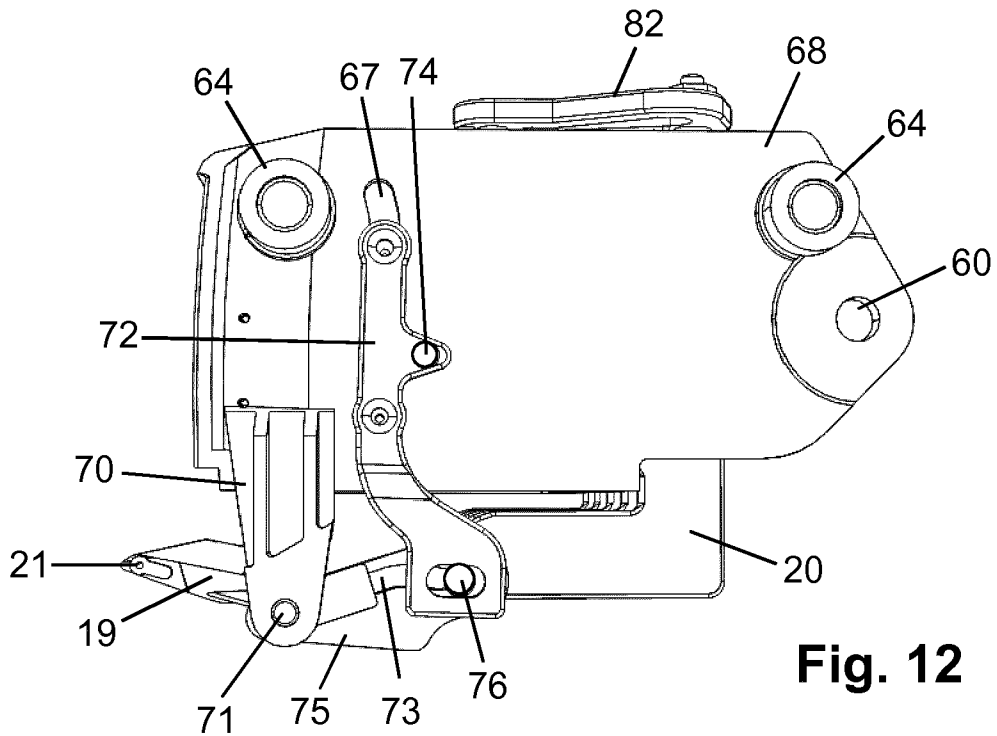


**Fig. 10**

# 6/10

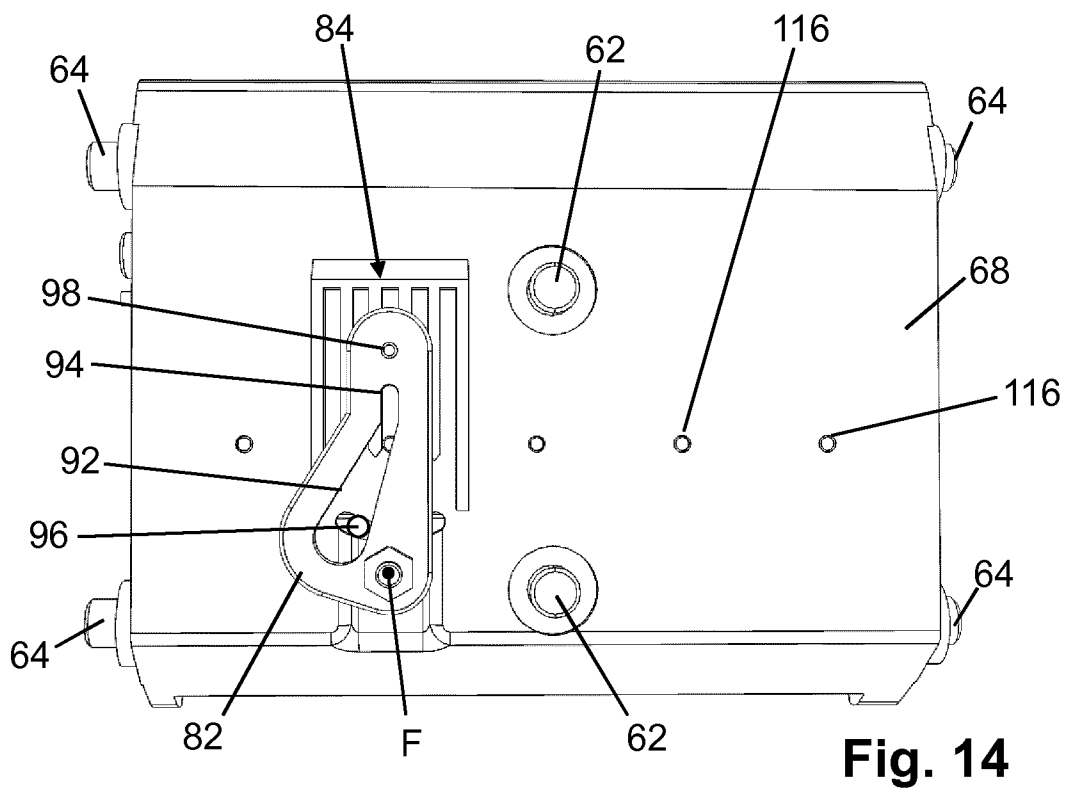
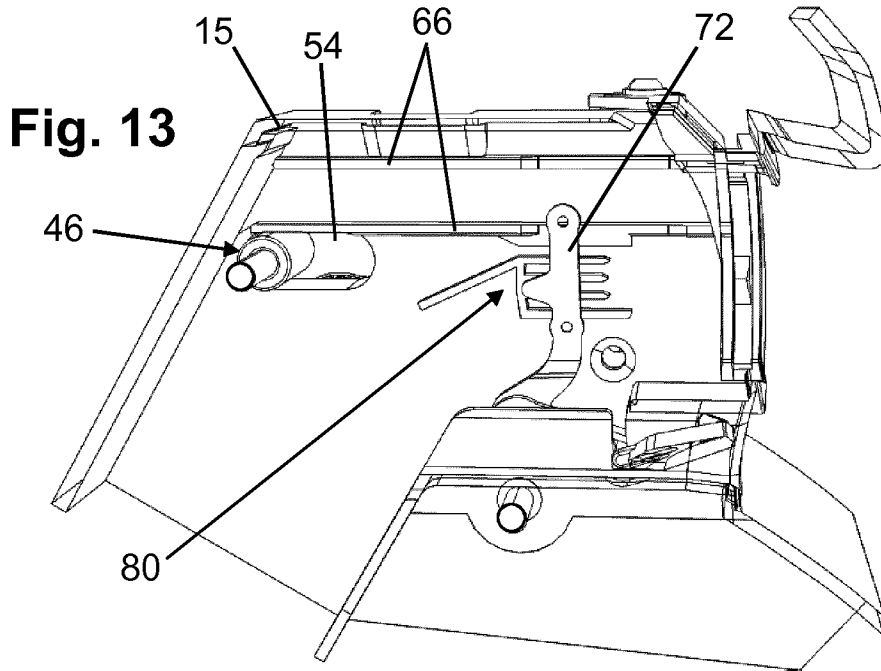


**Fig. 11**



**Fig. 12**

# 7/10



8/10

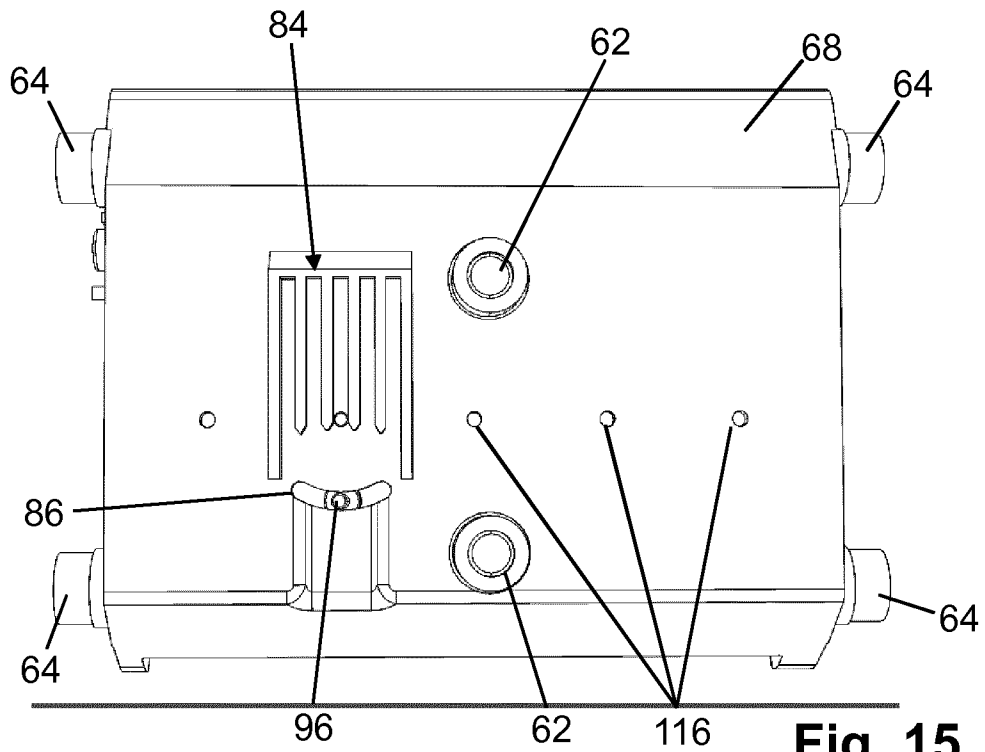


Fig. 15

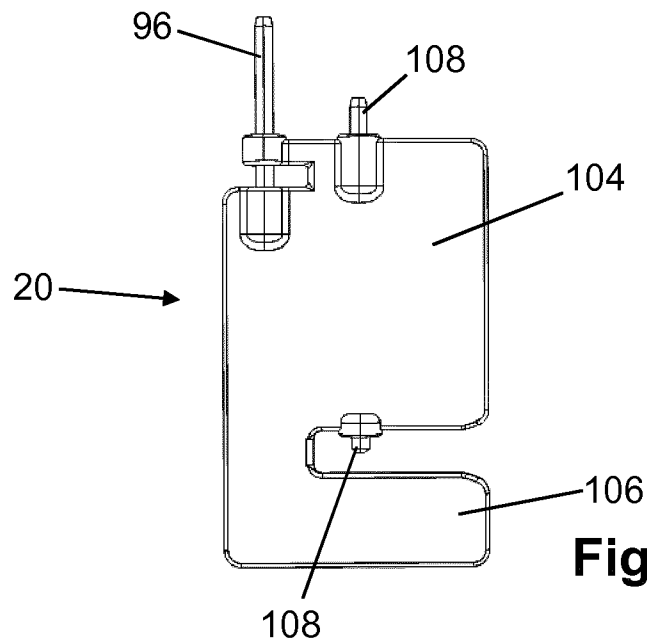


Fig. 16

9/10

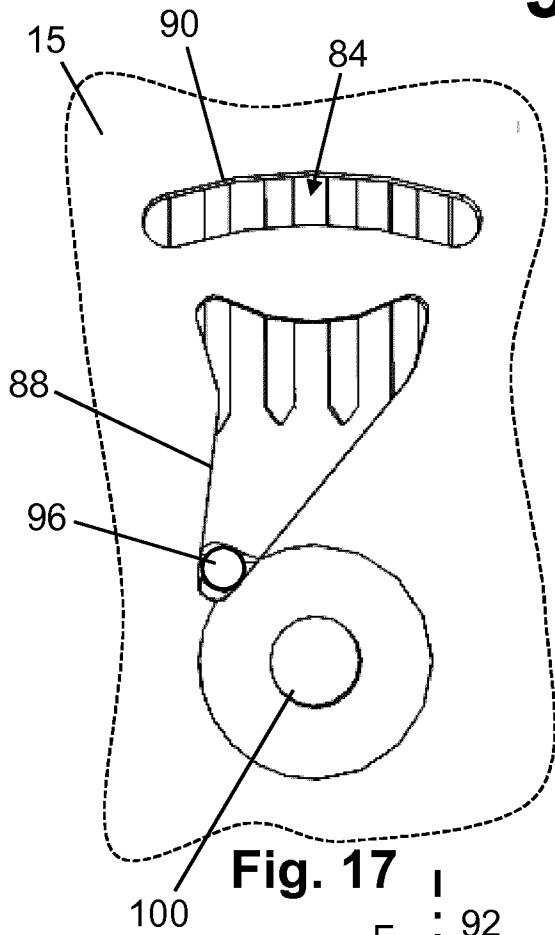


Fig. 17

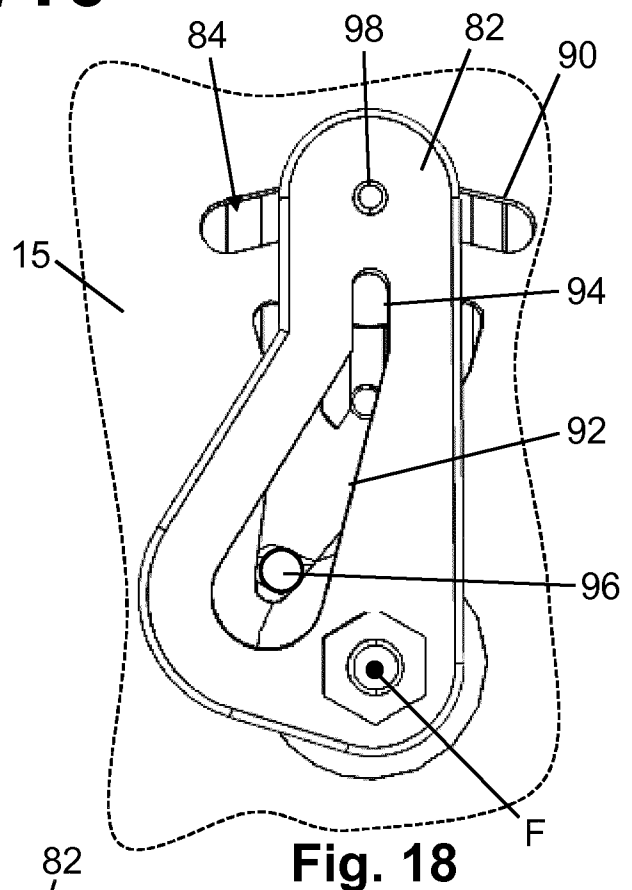


Fig. 18

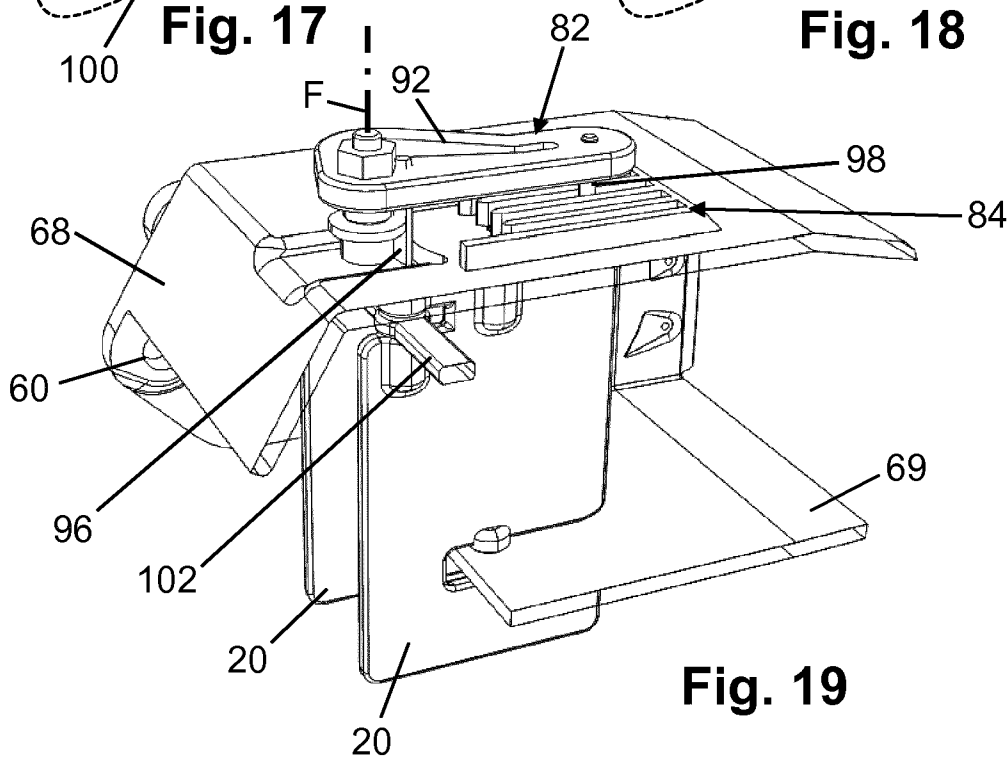


Fig. 19

10/10

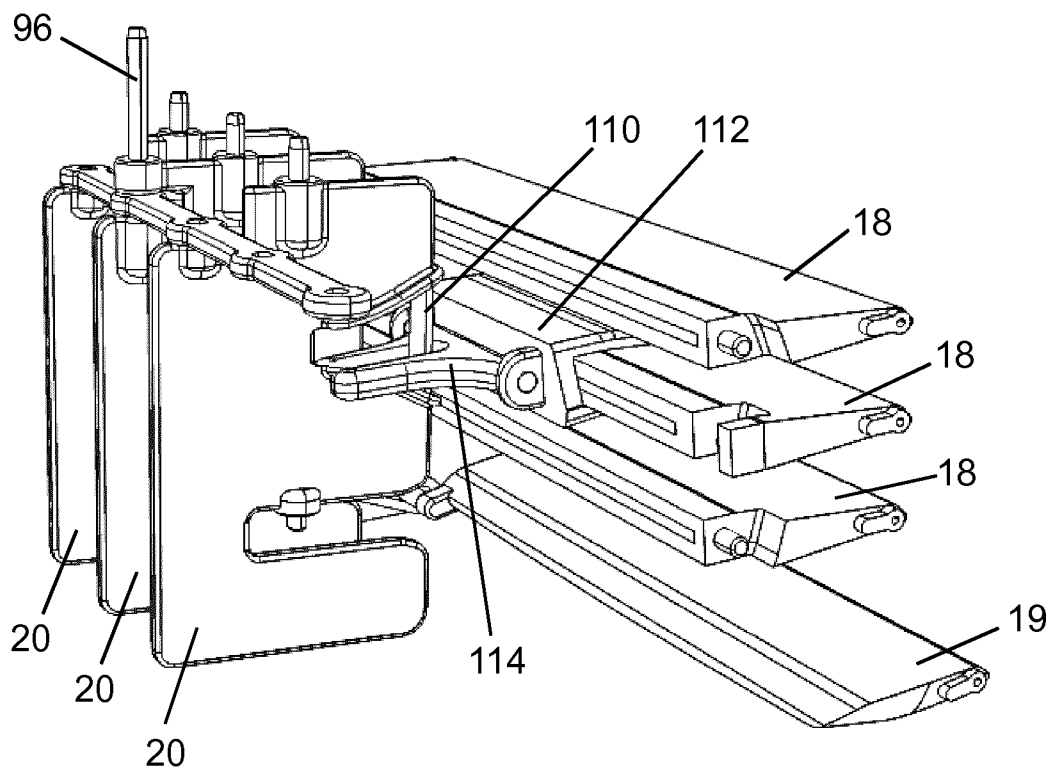


Fig. 20

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2016/067304

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. B60H1/34  
ADD.  
  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
B60H F16H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02/02361 A2 (COLLINS & AIKMAN AUTOMOTIVE IN [US]; KOWALSKI EDWARD L [US]; GEHRING T) 10 January 2002 (2002-01-10) claims; figures -----	1-11
A	US 6 209 404 B1 (LE VU HAN [US]) 3 April 2001 (2001-04-03) column 3; claims; figures -----	1-11
A	JP 2001 138727 A (DENSO CORP) 22 May 2001 (2001-05-22) claims; figures -----	1-11
A	JP 2002 103951 A (DENSO CORP) 9 April 2002 (2002-04-09) paragraphs [0148] - [0149]; figure 15 -----	1-11

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  5 October 2016	Date of mailing of the international search report  18/10/2016
---	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Chavel, Jérôme
--	--

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/067304

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0202361	A2	10-01-2002	
		AT 334838 T	15-08-2006
		AT 459497 T	15-03-2010
		AU 8129201 A	14-01-2002
		CA 2413238 A1	10-01-2002
		DE 60121969 T2	29-03-2007
		EP 1317357 A2	11-06-2003
		EP 1702775 A2	20-09-2006
		JP 4018977 B2	05-12-2007
		JP 2004501834 A	22-01-2004
		KR 20030036251 A	09-05-2003
		MX PA03000122 A	13-09-2004
		US 2002072321 A1	13-06-2002
		WO 0202361 A2	10-01-2002
-----			
US 6209404	B1	03-04-2001	NONE
-----			
JP 2001138727	A	22-05-2001	NONE
-----			
JP 2002103951	A	09-04-2002	
		JP 4168583 B2	22-10-2008
		JP 2002103951 A	09-04-2002
-----			

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. B60H1/34  
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 B60H F16H

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 02/02361 A2 (COLLINS & AIKMAN AUTOMOTIVE IN [US]; KOWALSKI EDWARD L [US]; GEHRING T) 10. Januar 2002 (2002-01-10) Ansprüche; Abbildungen -----	1-11
A	US 6 209 404 B1 (LE VU HAN [US]) 3. April 2001 (2001-04-03) Spalte 3; Ansprüche; Abbildungen -----	1-11
A	JP 2001 138727 A (DENSO CORP) 22. Mai 2001 (2001-05-22) Ansprüche; Abbildungen -----	1-11
A	JP 2002 103951 A (DENSO CORP) 9. April 2002 (2002-04-09) Absätze [0148] - [0149]; Abbildung 15 -----	1-11



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. Oktober 2016

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/10/2016

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Chavel, Jérôme

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/067304

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0202361	A2	10-01-2002	
		AT 334838 T	15-08-2006
		AT 459497 T	15-03-2010
		AU 8129201 A	14-01-2002
		CA 2413238 A1	10-01-2002
		DE 60121969 T2	29-03-2007
		EP 1317357 A2	11-06-2003
		EP 1702775 A2	20-09-2006
		JP 4018977 B2	05-12-2007
		JP 2004501834 A	22-01-2004
		KR 20030036251 A	09-05-2003
		MX PA03000122 A	13-09-2004
		US 2002072321 A1	13-06-2002
		WO 0202361 A2	10-01-2002
-----			
US 6209404	B1	03-04-2001	KEINE
-----			
JP 2001138727	A	22-05-2001	KEINE
-----			
JP 2002103951	A	09-04-2002	
		JP 4168583 B2	22-10-2008
		JP 2002103951 A	09-04-2002
-----			