(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2014 108 575 A1** 2014.11.06

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2014 108 575.2**
(22) Anmeldetag: **18.06.2014**
(43) Offenlegungstag: **06.11.2014**

(51) Int Cl.: ***B60K 11/08*** (2006.01)

(71) Anmelder:
Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft, 70435 Stuttgart, DE

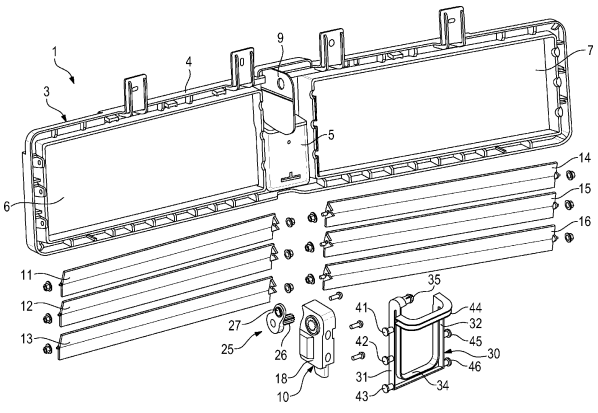
(72) Erfinder:
König, Oliver, 70736 Fellbach, DE

Mit Einverständnis des Anmelders offengelegte Anmeldung gemäß § 31 Abs. 2 Ziffer 1 PatG

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kühlerjalousieanordnung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Kühlerjalousieanordnung mit einer Tragstruktur (3), an der Kühlerjalousien (11–16) zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbar angebracht sind, und mit einem Antrieb (10), der durch eine Übertragungseinrichtung mit den Kühlerjalousien (11–16) koppelbar beziehungsweise gekoppelt ist.
Um den Aufbau und/oder den Antrieb einer Kühlerjalousieanordnung mit einer Tragstruktur zu vereinfachen, umfasst die Übertragungseinrichtung einen Kopplungsrahmen (30) mit einem Kopplungselement (35).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kühlerjalousieanordnung mit einer Tragstruktur, an der Kühlerjalousien zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbar angebracht sind, und mit einem Antrieb, der durch eine Übertragungseinrichtung mit den Kühlerjalousien koppelbar beziehungsweise gekoppelt ist.

[0002] Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 10 2011 103 585 A1 ist eine Kühlergrillanordnung für ein Kraftfahrzeug mit einem Tragrahmen bekannt, der einen Hauptlufteinlass einfasst, und mit mindestens einer Klappenreihe, die mehrere benachbarte Klappen aufweist, wobei die Klappen zwischen einer Offenstellung zum Öffnen eines der jeweiligen Klappenreihe zugeordneten Einlassabschnitts des Hauptlufteinlasses und einer Schließstellung zum Verschließen dieses Einlassabschnitts verstellbar sind, und mit einem Stellantrieb zum Verstellen der Klappen zwischen der Offenstellung und der Schließstellung, wobei der Stellantrieb mit wenigstens einem Antriebshebel antriebsverbunden ist, der um eine Antriebshebeldrehachse drehbar gelagert ist. Aus der deutschen Offenlegungsschrift DE 10 2011 078 691 A1 ist eine Luftleiteinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einer Trägerstruktur und einer ersten Luftklappe bekannt, die um eine erste Luftklappenachse zwischen einer Schließstellung und einer Öffnungsstellung schwenkbar an der Trägerstruktur gelagert ist, wobei einer zweite Luftklappe um eine zweite Luftklappenachse schwenkbar an der Trägerstruktur gelagert ist, wobei ein Aktuator mit der ersten Luftklappe gekoppelt oder koppelbar ist, um diese zu einer Schwenkbewegung um eine erste Luftklappenachse anzutreiben, wobei eine Übertragungseinrichtung dazu ausgebildet ist, die erste Luftklappe mit der zweiten Luftklappe bewegungsübertragend zu koppeln. Aus der europäischen Patentschrift EP 2 407 333 B1 ist eine bewegliche Kühlergrillblende für ein Kraftfahrzeug mit einer Antriebswelle bekannt, die über ein Universal- oder Kardangelenk mit Lamellen koppelbar beziehungsweise gekoppelt ist.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, den Aufbau und/oder den Antrieb einer Kühlerjalousieanordnung mit einer Tragstruktur, an der Kühlerjalousien zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbar angebracht sind, und mit einem Antrieb, der durch eine Übertragungseinrichtung mit den Kühlerjalousien koppelbar beziehungsweise gekoppelt ist, zu vereinfachen.

[0004] Die Aufgabe ist bei einer Kühlerjalousieanordnung mit einer Tragstruktur, an der Kühlerjalousien zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbar angebracht sind, und mit einem Antrieb, der durch eine Übertragungseinrichtung mit den Kühlerjalousien koppelbar beziehungsweise gekoppelt ist, dadurch gelöst, dass die Übertragungseinrichtung einen Kopplungsrahmen mit einem Kopplungselement umfasst. Der Kopplungsrahmen dient vorteilhaft dazu, mehrere insbesondere alle, Kühlerjalousien der Kühlerjalousieanordnung mit dem Antrieb zu koppeln. Dadurch werden der Aufbau und die Herstellung der erfindungsgemäßen Kühlerjalousieanordnung erheblich vereinfacht.

[0005] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Kühlerjalousieanordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Kopplungselement mit einem Ende eines Schwenkarms gekoppelt ist. Der Schwenkarm dient vorteilhaft dazu, eine Drehbewegung des Antriebs in eine Schwenkbewegung umzuwandeln, die das Öffnen und Schließen der Kühlerjalousien mit Hilfe des Kopplungsrahmens vereinfacht.

[0006] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Kühlerjalousieanordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkarm drehfest mit dem Antrieb verbunden ist. Der Schwenkarm umfasst zum Beispiel einen Antriebszapfen mit einer Außenverzahnung, die zur Darstellung einer drehfesten Verbindung mit dem Antrieb in eine Antriebsinnenverzahnung einsteckbar ist.

[0007] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Kühlerjalousieanordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkarm durch den Antrieb schwenkbar angetrieben ist. Der Antrieb umfasst zum Beispiel einen geeigneten Elektromotor.

[0008] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Kühlerjalousieanordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkarm auf das Kopplungselement aufgeklipst ist. Dadurch wird die Montage der erfindungsgemäßen Kühlerjalousieanordnung erheblich vereinfacht.

[0009] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Kühlerjalousieanordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Kopplungsrahmen zwei seitlich angeordnete Kopplungsarme umfasst. Die Kopplungsarme ermöglichen auf einfache Art und Weise die Kopplung von mehreren, insbesondere allen, Kühlerjalousien miteinander und mit dem Antrieb.

[0010] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Kühlerjalousieanordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kopplungsarme durch einen Verbindungsarm einstückig miteinander verbunden sind. Der Kopplungsrahmen mit den durch den Verbindungsarm einstückig miteinander verbundenen Kopplungsarmen ist im Wesentlichen U-förmig ausgebildet.

[0011] Ein weiteres bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Kühlerjalousieanordnung ist dadurch ge-

kennzeichnet, dass von den Kopplungsarmen Kopplungsfinger abstehen, die jeweils mit einer der Kühlerjalousien gekoppelt sind. Die Kopplung mit den Kühlerjalousien erfolgt vorteilhaft unter Zwischenschaltung von Buchsen, die verschleißarme oder verschleißfreie Relativbewegungen zwischen den Kühlerjalousien und den Kopplungsfingern ermöglichen.

[0012] Die Erfindung betrifft des Weiteren einen Kopplungsrahmen für eine vorab beschriebene Kühlerjalousieanordnung. Der Kopplungsrahmen ist separat handelbar.

[0013] Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Kraftfahrzeug mit einer vorab beschriebenen Kühlerjalousieanordnung.

[0014] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der unter Bezugnahme auf die Zeichnung ein Ausführungsbeispiel im Einzelnen beschrieben ist.

[0015] In der einzigen beiliegenden Figur ist eine erfindungsgemäße Kühlerjalousieanordnung in Explosionsdarstellung gezeigt.

[0016] Die beiliegende Figur zeigt eine erfindungsgemäße Kühlerjalousieanordnung **1** in Explosionsdarstellung. Die Kühlerjalousieanordnung **1** umfasst eine Tragstruktur **3** mit einem Rahmen **4**.

[0017] Der Rahmen **4** ist mit Hilfe von Befestigungslaschen und geeigneten Befestigungselementen an einer Kraftfahrzeugtragstruktur befestigbar. Der Rahmen **4** umfasst einen zentralen Mittelsteg **5**, der zwei Öffnungen **6** und **7** in dem Rahmen **4** voneinander trennt. Von dem Mittelsteg **5** ist eine Befestigungsplatte **9** abgewinkelt, die zum Befestigen eines Antriebs **10** dient.

[0018] Die Öffnung **6** ist durch drei Kühlerjalousien **11** bis **13** verschließbar. Die Öffnung **7** ist durch drei Kühlerjalousien **14** bis **16** verschließbar. Die Kühlerjalousien **11** bis **16** sind mit Hilfe des Antriebs **10** zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbar.

[0019] In ihrer Schließstellung verschließen die Kühlerjalousien **11** bis **16** die beiden Öffnungen **6** und **7** in dem Rahmen **4**. In ihrer Öffnungsstellung ermöglichen die Kühlerjalousien **11** bis **16** einen Durchtritt von Kühlluft durch die Öffnungen **6** und **7** in dem Rahmen **4**.

[0020] Der Antrieb **10** umfasst einen Antriebsmotor **18**. Bei dem Antriebsmotor **18** handelt es sich vorzugsweise um einen Elektromotor. Der Antriebsmotor **18** treibt einen Schwenkarm **25** an.

[0021] Zu diesem Zweck ist ein Antriebszapfen **26** des Schwenkarms **25** drehfest mit dem Antriebsmotor **18** verbunden. Der Antriebszapfen **26** ist an einem Ende des Schwenkarms **25** angeordnet. An dem entgegengesetzten Ende des Schwenkarms **25** ist eine Kopplungsaufnahme **27** angeordnet.

[0022] Zur Kopplung zwischen dem Antrieb **10** mit dem Schwenkarm **25** und den Kühlerjalousien **11** bis **16** dient ein Kopplungsrahmen **30**. Der Kopplungsrahmen **30** umfasst zwei seitliche Kopplungsarme **31**, **32**. Die beiden Kopplungsarme **31**, **32** sind durch einen Verbindungsarm **34** einstückig miteinander verbunden. Von einem freien Ende des Kopplungsarms **31** ist ein Kopplungselement **35** nach innen abgewinkelt. Das Kopplungselement **35** dient dazu, den Kopplungsrahmen **30** über den Schwenkarm **25** mit dem Antrieb **10** zu koppeln.

[0023] Zu diesem Zweck ist das Kopplungselement **35** schnapphakenartig ausgebildet. Dadurch wird auf einfache Art und Weise ein Aufklipsen des Schwenkarms **25** mit der Kopplungsaufnahme **27** ermöglicht.

[0024] Von den Kopplungsarmen **31**, **32** stehen jeweils drei Kopplungsfinger **41** bis **43**; **44** bis **46** seitlich ab. Die Kopplungsfinger **41** bis **46** dienen dazu, die einzelnen Kühlerjalousien **11** bis **16** über den Kopplungsrahmen **30** und den Schwenkarm **25** mit dem Antrieb **10** zu koppeln.

[0025] Im zusammengebauten Zustand der Kühlerjalousieanordnung **1** wird eine Drehbewegung des Antriebsmotors **18** durch den Schwenkarm **25** in eine Schwenkbewegung übertragen. Die Schwenkbewegung wird über die Kopplungsaufnahme **27** an dem Schwenkarm **25** und das Kopplungselement **35** auf den Kopplungsrahmen **30** übertragen.

[0026] Durch den Kopplungsrahmen **30** wird eine Öffnungs- oder Schließbewegung auf die einzelnen Kühlerjalousien **11** bis **16** übertragen. Im Betrieb der Kühlerjalousieanordnung **1** öffnen und/oder schließen die Kühlerjalousien synchron.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

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

Zitierte Patentliteratur

- DE 102011103585 A1 [0002]
- DE 102011078691 A1 [0002]
- EP 2407333 B1 [0002]

Patentansprüche

1. Kühlerjalousieanordnung mit einer Tragstruktur (**3**), an der Kühlerjalousien (**11**–**16**) zwischen einer Öffnungsstellung und einer Schließstellung bewegbar angebracht sind, und mit einem Antrieb (**10**), der durch eine Übertragungseinrichtung mit den Kühlerjalousien (**11**–**16**) koppelbar beziehungsweise gekoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Übertragungseinrichtung einen Kopplungsrahmen (**30**) mit einem Kopplungselement (**35**) umfasst.

2. Kühlerjalousieanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** dass das Kopplungselement (**30**) mit einem Ende eines Schwenkarms (**25**) gekoppelt ist.

3. Kühlerjalousieanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Schwenkarm (**25**) drehfest mit dem Antrieb (**10**) verbunden ist.

4. Kühlerjalousieanordnung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Schwenkarm (**25**) durch den Antriebe (**10**) schwenkbar angetrieben ist.

5. Kühlerjalousieanordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Schwenkarm (**25**) auf das Kopplungselement (**35**) aufgeklipst ist.

6. Kühlerjalousieanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** dass der Kopplungsrahmen (**30**) zwei seitlich angeordnete Kopplungsarme (**31**, **32**) umfasst.

7. Kühlerjalousieanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** dass die Kopplungsarme (**31**, **32**) durch einen Verbindungsarm (**34**) einstückig miteinander verbunden sind.

8. Kühlerjalousieanordnung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet,** dass von den Kopplungsarmen (**31**, **32**) Kopplungsfinger (**41**–**46**) abstehen, die jeweils mit einer der Kühlerjalousien (**11**–**16**) gekoppelt sind.

9. Kopplungsrahmen für eine Kühlerjalousieanordnung (**1**) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

10. Kraftfahrzeug mit einer Kühlerjalousieanordnung (**1**) nach einem der Ansprüche 1 bis 8.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

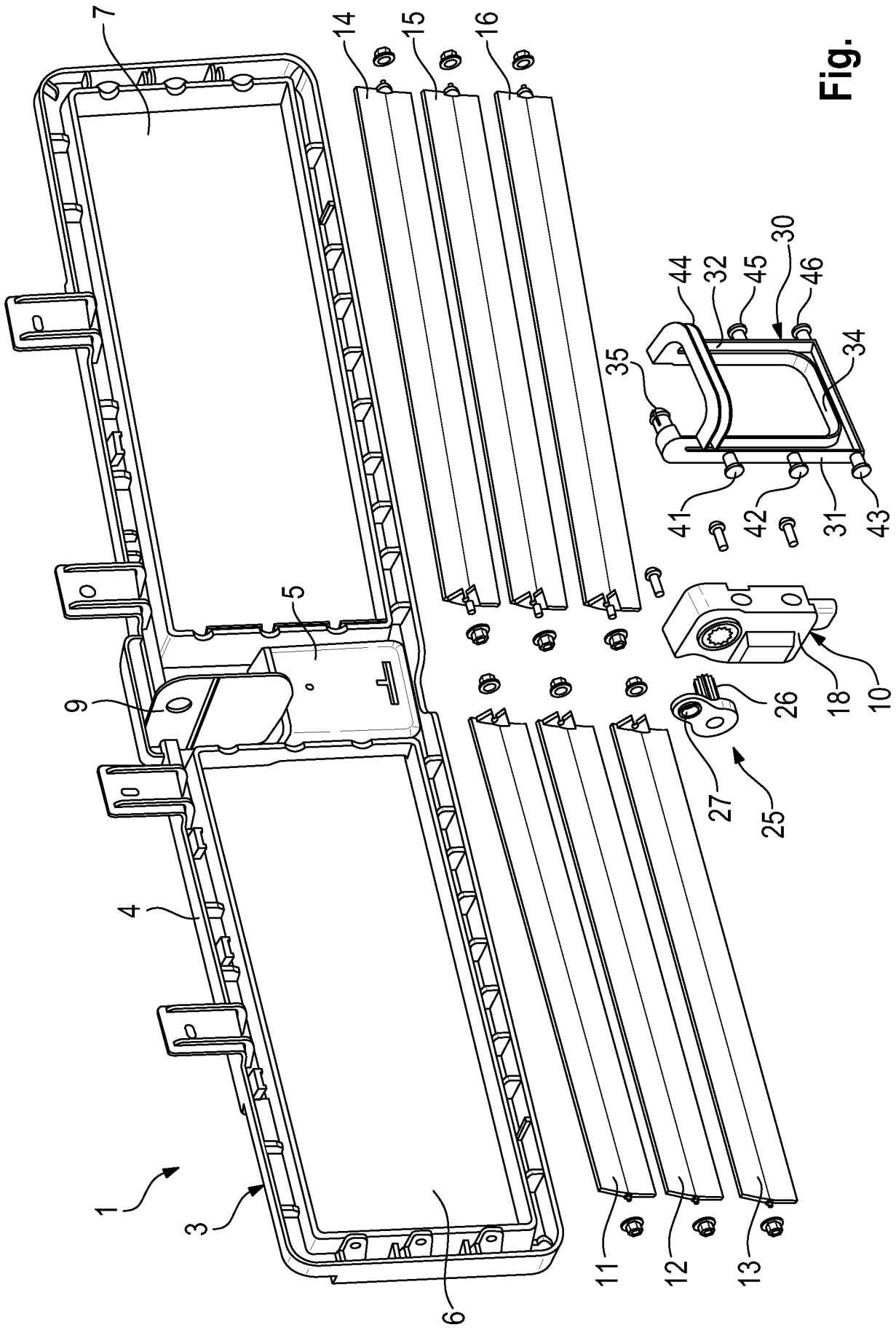


Fig.