



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2010 052 472.7**

(22) Anmeldetag: **26.11.2010**

(43) Offenlegungstag: **31.05.2012**

(51) Int Cl.: **B60R 11/04 (2006.01)**

(71) Anmelder:

**Calesco/Backer BHV AB, Kolbäck, SE;
Volkswagen AG, 38440, Wolfsburg, DE**

(74) Vertreter:

**Patentanwalt Uwe Wiesner & Patentwältin Silke
Katharina Reinhold, 38440, Wolfsburg, DE**

(72) Erfinder:

Erfinder wird später genannt werden

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

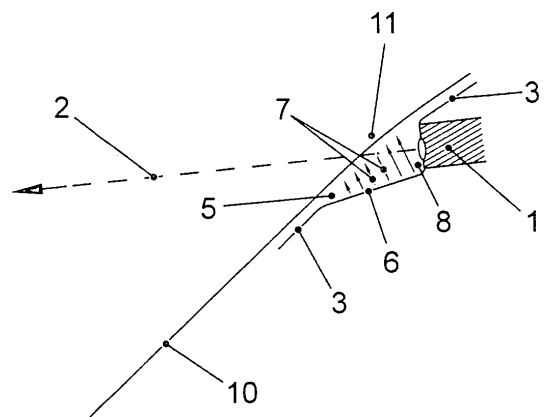
DE	10 2004 054 161	A1
DE	10 2004 057 322	A1
DE	10 2006 007 343	A1
DE	10 2008 050 320	A1
DE	20 2004 007 360	U1
EP	0 849 977	A2
EP	1 605 729	A2

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Anordnung für ein Bilderfassungsgerät in einem Fahrzeug**

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung für ein Bilderfassungsgerät (1) in einem Fahrzeug mit einem Bilderfassungsgerät (1) zum Aufnehmen von Bilddaten. Die Anordnung umfasst des Weiteren ein Trägerteil (3), welches bei dem Fahrzeug mit seiner Vorderseite an oder vor der Innenseite einer Fahrzeugscheibe (10) positionierbar ist, Haltemittel (4) zum Halten des Bilderfassungsgeräts (1), wobei die Haltemittel (4) derart mit dem Trägerteil (3) gekoppelt sind, dass die optische Aufnahmeachse (2) des Bilderfassungsgeräts (1) in einen Bereich (11) vor der Vorderseite des Trägerteils (3) gerichtet ist, sowie eine Heizeinrichtung (5), wobei diese derart ausgebildet ist, dass die von ihr erzeugte Wärmestrahlung in Richtung des Bereichs (11) vor der Vorderseite des Trägerteils (3) emittiert wird. Die erfindungsgemäßen Anordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (5) derart angeordnet und/oder ansteuerbar ist, dass die Strahlungsleistung pro Flächen- oder Längeneinheit für zwei unterschiedliche Flächen- oder Längenabschnitte unterschiedlich ist. Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Steuern der Heizeinrichtung (5) in einer solchen Anordnung.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung für ein Bilderfassungsgerät in einem Fahrzeug mit einem Bilderfassungsgerät zum Aufnehmen von Bilddaten. Die Anordnung umfasst des Weiteren ein Trägerteil, welches bei dem Fahrzeug mit seiner Vorderseite an oder vor der Innenseite einer Fahrzeugscheibe positionierbar ist, Haltemittel zum Halten des Bilderfassungsgeräts, wobei die Haltemittel derart mit dem Trägerteil gekoppelt sind, dass die optische Aufnahmeachse des Bilderfassungsgeräts in einen Bereich vor der Vorderseite des Trägerteils gerichtet ist, sowie eine Heizeinrichtung, wobei diese derart ausgebildet ist, dass die von ihr erzeugte Wärmestrahlung in Richtung des Bereichs vor der Vorderseite des Trägerteils emittiert wird. Die vorliegende Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Steuern der Heizeinrichtung in einer solchen Anordnung.

[0002] Moderne Kraftfahrzeuge werden zunehmend mit Bilderfassungssystemen oder Bildverarbeitungssystemen ausgestattet, um Bilddaten für z. B. Fahrerassistenzsysteme zu liefern. Dabei werden Bilder insbesondere der Umgebung eines Fahrzeugs erfasst und bearbeitet, wobei die verarbeiteten Bilddaten dem Fahrzeugführer oder fahrzeuginternen Systemen vollständig oder in Ausschnitten zur Verfügung gestellt werden.

[0003] Das Bilderfassungssystem, beispielsweise eine Digitalkamera, muss dabei derart im Fahrzeug positioniert werden, dass die Bilddaten möglichst gut erfasst werden können. Um dabei auch weitere Anforderungen der Kamerapositionierung im Fahrzeug, insbesondere Platzbedarf und Kosten, zufriedenstellend miteinander zu vereinbaren, sind verschiedene Haltevorrichtungen speziell für diesen Zweck entworfen worden. Insbesondere ist die Positionierung der Kamera direkt an einer Innenscheibe des Fahrzeugs günstig.

[0004] Dabei muss dem Problem Rechnung getragen werden, dass der Durchsichtsbereich der Kamera durch die Fahrzeugscheibe nicht durch Beschlagen oder Vereisen getrübt oder beeinträchtigt wird. Diesem Problem wird beispielsweise dadurch begegnet, dass an der Haltevorrichtung vorgesehene Heizelemente beim Kontakt der Haltevorrichtung mit der Fahrzeugscheibe diese durch Wärmeleitung aufheizen.

[0005] Die DE 10 2008 050 320 A1 beschreibt eine solche Halterung für verschiedene Geräte, insbesondere Kameras und Sensoren, die für die Montage an der Innenseite einer Windschutzscheibe geeignet ist. In die Halterung kann eine Scheibenheizung integriert sein.

[0006] Die DE 20 2004 007 360 U1 beschreibt ein Bildverarbeitungssystem für Kraftfahrzeuge. Im Bereich einer Halterung wird eine Streulichtblende beschrieben, die unter anderem den Streulichteinfall aus dem Fahrzeuginnenraum minimieren soll. Die Streulichtblende kann beweglich oder abnehmbar sein, um ein einfaches Reinigen der dahinterliegenden Fahrzeugscheibe zu ermöglichen. Ferner kann in sie eine Heizung oder eine Hinterlüftung integriert sein.

[0007] Die DE 10 2006 007 343 A1 beschreibt eine Bilderfassungseinrichtung für ein Fahrerassistenzsystem, bei dem ein mobiles Kommunikationsgerät, z. B. ein sogenanntes Kamera-Mobiltelefon, lösbar in einer Windschutzscheibenhalteeinrichtung verankert wird. Die Halteeinrichtung kann eine Streulichtblende und/oder ein Heizungs- oder Kühlmodul umfassen, um das mobile Kommunikationsgerät auf möglichst konstanter Temperatur halten zu können. Dabei soll insbesondere verhindert werden, dass sich das mobile Gerät unter der Windschutzscheibe bei Sonneneinstrahlung zu stark erhitzt.

[0008] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Anordnung für ein Bilderfassungsgerät und ein Verfahren der eingangs genannten Art bereitzustellen, die für ein breites Spektrum von Betriebsbedingungen eine möglichst gute Erfassung von Bilddaten durch eine Fahrzeugscheibe ermöglicht.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Anordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 10 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0010] Die erfindungsgemäße Anordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung derart angeordnet und/oder ansteuerbar ist, dass die Strahlungsleistung pro Flächen- oder Längeneinheit für zwei unterschiedliche Flächen- oder Längenabschnitte unterschiedlich ist. Auf diese Weise kann die Heizleistung in Abhängigkeit von der Abstrahlposition und/oder -richtung gesteuert werden und somit an den Wärmebedarf an der zu heizenden Stelle angepasst werden. Durch den Energietransport mittels elektromagnetischer Strahlung im Gegensatz zum Energietransport durch Wärmeleitung ergibt sich für diese Anordnung darüber hinaus der Vorteil, dass eine gleichmäßigere Aufheizung der Fahrzeugscheibe erfolgt. Extreme Temperaturschwankungen, die durch die Kontaktflächen einer Wärmeleitungsheizung verursacht werden, können vermieden werden. Die gleichmäßigere Beheizung ist somit schonender für das Material und kann energiesparender eingesetzt werden.

[0011] Die Heizeinrichtung kann vorteilhafterweise auf einer mit dem Trägerteil gekoppelten Streulichtblende angeordnet sein. Die Streulichtblende, die die Bilderfassungseinrichtung insbesondere vor Streulicht aus dem Fahrzeuginnenraum abschirmt, ist dabei typischerweise flächig ausgebildet. Sie kann im Wesentlichen flach ausgebildet sein, wobei die Flächennormalen in einen Bereich vor der Vorderseite des Trägerteils gerichtet sind. Im Allgemeinen wird die Streulichtblende aber typischerweise eine leicht gebogene Form aufweisen. Die Flächennormalen der Streulichtblende sind damit nicht mehr parallel, sind dabei aber wenigstens teilweise auf den Bereich vor der Vorderseite des Trägerteils gerichtet. Hierdurch kann die flächige Eigenschaft der Streulichtblende als besonders geeigneter Ort zur Anbringung der Heizeinrichtung dienen.

[0012] Die Heizeinrichtung ist beispielsweise streifenförmig, matrixartig oder flächig auf der Streulichtblende ausgebildet. Je nach Ausgestaltung und Materialwahl der Streulichtblende ist dabei eine Anbringung auf der Vorder- und/oder Rückseite der Streulichtblende möglich. Die Heizeinrichtung kann wenigstens teilweise als Heizfolie ausgebildet sein.

[0013] Die Heizeinrichtung kann mittels kostengünstiger Verfahren auf die Streulichtblende aufgetragen werden. Sie kann beispielsweise durch Kleben, Laminiert oder Besputtern mit der Streulichtblende verbunden sein.

[0014] Die Streulichtblende selber kann mit dem Trägerteil lösbar verbunden sein, beispielsweise durch eine formschlüssige Verbindung. Hierdurch kann die Streulichtblende einfach und kostengünstig ersetzt werden. Außerdem ist der Bereich vor der Streulichtblende so in einfacher Weise zugänglich, so dass eine davorliegende Fahrzeugscheibe leicht gereinigt werden kann.

[0015] Die erfindungsgemäße Anordnung umfasst optional eine Fahrzeugscheibe, wobei die Vorderseite des Trägerteils an oder vor der Innenseite der Fahrzeugscheibe positioniert ist. Dabei kann insbesondere vorgesehen sein, dass die von der Heizeinrichtung erzeugte Strahlungsleistung derart ansteuerbar ist, dass in einem Bereich auf der Fahrzeugscheibe, der vor der Vorderseite des Trägerteils liegt, im Wesentlichen eine homogene Strahlungsleistung pro Flächeneinheit empfangbar ist. Insbesondere kann dabei die konkrete Anordnungsgeometrie der Heizeinrichtung in Bezug zur Fahrzeugscheibe oder den zu heizenden Einrichtungen berücksichtigt werden. Damit kann auch dann eine gleichmäßige Beheizung der Fahrzeugscheibe erreicht werden, wenn es zwei Punkte auf der Heizeinrichtung gibt, deren kürzeste Abstände zu der Fahrzeugscheibe sich voneinander unterscheiden.

[0016] Die von der Heizeinrichtung erzeugte Wärmestrahlung pro Flächeneinheit kann beispielsweise bereichsweise aufgrund einer unterschiedlichen Leitungsdichte und/oder aufgrund unterschiedlicher Leitungsdicken unterschiedlich sein. Durch eine höhere Anzahl von elektrischen Leiterbahnen, auch in der Ausführung als Heizfolie, wird eine höhere Wärmeentwicklung pro Flächeneinheit und damit eine größere Wärmestrahlung erzielt. Auch durch die Variation des Leiterquerschnitts kann ein solcher Effekt erzielt werden, da bei dünneren Leiterquerschnitten bei ansonsten gleichen Bedingungen ein höherer spezifischer Leitungswiderstand pro Längeneinheit resultiert, so dass durch den erhöhten Ohmschen Widerstand mehr elektrische Energie pro Längeneinheit in Wärme umgewandelt wird.

[0017] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Steuern einer Heizeinrichtung für eine Anordnung mit einem Bilderfassungsgerät in einem Fahrzeug ist die optische Aufnahmeachse des Bilderfassungsgeräts in einen Bereich auf der Fahrzeugscheibe gerichtet, wobei das Bilderfassungsgerät Bilddaten aufnimmt oder zur Aufnahme bereit ist. Eine Heizeinrichtung ist derart ausgebildet, dass die von ihr erzeugte Wärmestrahlung in Richtung des Bereichs auf der Fahrzeugscheibe emittiert wird. Das erfindungsgemäße Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung derart angesteuert wird, dass in dem Bereich auf der Fahrzeugscheibe im Wesentlichen eine homogene Strahlungsleistung pro Flächeneinheit empfangen wird. Zum Durchführen des erfindungsgemäßen Verfahrens kann insbesondere die erfindungsgemäße Anordnung verwendet werden.

[0018] Das Ansteuern der Heizeinrichtung kann beispielsweise durch mehrere separat gesteuerte, sich teilweise überlagerte Leitungsstromkreise erfolgen. Durch ein gemäß der Erfindung bereichsweise unterschiedliches Ansteuern der Heizeinrichtung kann auch dann eine homogene Strahlungsleistung pro Flächeneinheit auf einer dahinterliegenden Fahrzeugscheibe erzielt werden, wenn ein bestimmter Trägerteil-Typ an verschiedenen Positionen von Fahrzeugscheiben oder in verschiedenen Fahrzeugmodellen eingesetzt wird. Die sich daraus ergebenden Unterschiede in der Anordnungsgeometrie und im Abstand einzelner Punkte auf der Heizeinrichtung in Bezug zur Fahrzeugscheibe können durch das erfindungsgemäße Verfahren kompensiert werden.

[0019] Erfindungsgemäß ist des Weiteren ein Fahrzeug mit der vorstehend beschriebenen Anordnung für ein Bilderfassungsgerät ausgestattet.

[0020] Die Erfindung wird nun anhand von Ausführungsbeispielen mit Bezug zu den Figuren näher erläutert.

[0021] **Fig. 1** zeigt eine perspektivische Ansicht einer Halteplatte mit einer Streulichtblende einer erfindungsgemäßen Anordnung für ein Bilderfassungsgerät,

[0022] **Fig. 2** zeigt die der Fahrzeugscheibe abgewandte Rückseite der Halteplatte aus der **Fig. 1** mit einer Streulichtblende, die mit einer flächigen Heizfolie ausgestattet ist, gemäß einem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Anordnung für ein Bilderfassungsgerät,

[0023] **Fig. 3** zeigt die der Fahrzeugscheibe zugewandte Vorderseite der in der **Fig. 2** gezeigten Halteplatte und

[0024] **Fig. 4** zeigt schematisch eine Schnittansicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Anordnung an der Innenseite der Windschutzscheibe eines Fahrzeugs.

[0025] In der **Fig. 1** ist perspektivisch die Rückseite einer Halteplatte **3** gezeigt, welche in einer Anordnung für eine Multifunktionskamera **1** (nicht dargestellt) in einem Fahrzeug gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung als Trägerteil verwendet werden kann. Die Halteplatte **3** umfasst eine Öffnung **8**, durch die die Multifunktionskamera **1** Bilder aus der Richtung der Vorderseite der Halteplatte **3** aufnehmen kann.

[0026] Um Streulichtlicheinfall aus dem Innern des Fahrzeugs zu minimieren, ist der an die Öffnung **8** angrenzende Bereich mit einer Streulichtblende **6** abgedeckt. Die Streulichtblende **6** ist dabei lösbar mit der Halteplatte **3** verbunden und wird beispielsweise durch eine formschlüssige Verbindung in diese eingeklipst. Die Halteplatte **3** ist aus einem formstabilen Kunststoff gefertigt und kann beispielsweise an die Innenseite einer Fahrzeugscheibe geklebt werden.

[0027] In den **Fig. 2** und **Fig. 3** ist die Vorderseite beziehungsweise die Rückseite der in der **Fig. 1** gezeigten Halteplatte **3** in größerer Detailtiefe dargestellt. Die Vorderseite ist dabei der Fahrzeugscheibe zugewandt und die Rückseite der Fahrzeugseite abgewandt, wenn die Halteplatte **3** gemäß der erfindungsgemäßen Anordnung an oder vor der Innenseite einer Fahrzeugscheibe positioniert wird.

[0028] Die Halteplatte **3** umfasst mehrere Einrastspangen **4** zum Halten der Multifunktionskamera **1** (nicht dargestellt), damit ihre optische Aufnahmeachse **2** durch die Öffnung **8** in einen Bereich vor der Vorderseite der Halteplatte **3** ausrichtbar ist.

[0029] Auf der Rückseite der lösbar befestigten Streulichtblende **6** ist eine Heizfolie **5** auflaminiert, die über elektrische Anschlüsse **9** mit elektrischer Energie versorgt werden kann. Alternativ können anstelle

der Heizfolie **5** auch andere Heizeinrichtungen vorgesehen sein. Insbesondere kann es sich um ein feinsmaschiges Metallgitter oder -netz handeln, das z. B. durch Kleben mit der Streulichtblende **6** verbunden ist. Die Heizeinrichtung **5** kann auch durch Besputtern flächig auf die Streulichtblende **6** aufgetragen sein. Die Streulichtblende **6** kann auf der Vorderseite und/oder der Rückseite über eine Heizeinrichtung **5** verfügen. Die elektrisch gespeiste Heizfolie **5** entwickelt eine Wärmestrahlung, die insbesondere in Richtung der Flächennormalen der Streulichtblende **6** abgestrahlt wird.

[0030] Einzelne Bereiche der Heizfolie **5** sind dabei derart ausgebildet, dass die Wärmeentwicklung pro Flächen- oder Längeneinheit für unterschiedliche Flächen- oder Längenabschnitte unterschiedlich sind. Dies kann entweder vorrichtungstechnisch dadurch realisiert werden, dass die Dichte der elektrischen Leitungen in der Heizeinrichtung **5** zweier Bereiche unterschiedlich ist, so dass bei einer einheitlichen Spannungsversorgung die Wärmeentwicklung proportional zur Leitungsdichte ist. Ferner kann die Leitungsdichte an verschiedenen Stellen unterschiedlich sein, so dass an Stellen mit dünneren Leitungen ein höherer Ohmscher Widerstand zu einer höheren Erwärmung führt. Insbesondere kann die Stromzufuhr über die elektrischen Anschlüsse **9** aber auch verfahrenstechnisch geregelt werden, dass unterschiedliche Bereiche der Heizeinrichtung **5** eine unterschiedliche Temperatur erreichen und damit in unterschiedlichem Maße Wärme abstrahlen.

[0031] In der **Fig. 4** ist schematisch eine Schnittansicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Anordnung an der Innenseite einer Windschutzscheibe **10** eines Fahrzeugs dargestellt. Die Halteplatte **3** kann dabei an der Innenseite der Windschutzscheibe **10** befestigt werden, so dass die Multifunktionskamera **1** durch die Öffnung **8** entlang der optischen Aufnahmeachse **2** Bilder in Vorausrichtung des Fahrzeugs erfassen kann. Die Streulichtblende **6** ist flächig mit einer Heizfolie **5** ausgestattet, so dass in Richtung der Flächennormalen **7** der Streulichtblende **6** Wärmestrahlung in einen Bereich **11** der Windschutzscheibe **10** emittiert werden, durch welchen die Multifunktionskamera **1** Bilddaten aufnimmt.

[0032] Die Heizfolie **5** kann derart elektrisch angesteuert werden, dass der der Streulichtblende **6** gegenüberliegende Bereich **11** der Windschutzscheibe **10** im Wesentlichen dieselbe Strahlungsleistung pro Flächeneinheit empfängt. Insbesondere werden die Bereiche der Heizfolie **5**, die näher an der Windschutzscheibe **10** liegen, weniger stark elektrisch geheizt als die Bereiche, die weiter von der Windschutzscheibe **10** entfernt sind. Auf diese Weise wird eine gleichmäßige Temperatur in dem Bereich **11** der Windschutzscheibe **10** erzielt, so dass dieser Bereich **11** schnell, präzise und energiesparend beheizt wer-

den kann, ohne durch lokale Überhitzungen gegebenenfalls schädliche Materialspannungen in der Windschutzscheibe **10** oder an der Halteplatte **3** zu verursachen. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass der Bereich **11** der Windschutzscheibe **10** beschlägt oder vereist.

Bezugszeichenliste

- 1** Multifunktionskamera
- 2** optische Aufnahmeachse der Multifunktionskamera
- 3** Halteplatte
- 4** Einrastspange
- 5** Heizfolie
- 6** Streulichtblende
- 7** Flächennormale der Streulichtblende
- 8** Öffnung
- 9** elektrischer Anschluss
- 10** Windschutzscheibe
- 11** Bereich vor der Halteplatte

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 102008050320 A1 [\[0005\]](#)
- DE 202004007360 U1 [\[0006\]](#)
- DE 102006007343 A1 [\[0007\]](#)

Patentansprüche

1. Anordnung für ein Bilderfassungsgerät (1) in einem Fahrzeug mit

– einem Bilderfassungsgerät (1) zum Aufnehmen von Bilddaten

– einem Trägerteil (3), welches bei dem Fahrzeug mit seiner Vorderseite an oder vor der Innenseite einer Fahrzeugscheibe (10) positionierbar ist,

– Haltemitteln (4) zum Halten des Bilderfassungsgeräts (1), wobei die Haltemittel (4) derart mit dem Trägerteil (3) gekoppelt sind, dass die optische Aufnahmeachse (2) des Bilderfassungsgeräts (1) in einen Bereich (11) vor der Vorderseite des Trägerteils (3) gerichtet ist, und

– einer Heizeinrichtung (5), wobei diese derart ausgebildet ist, dass die von ihr erzeugte Wärmestrahlung in Richtung des Bereichs (11) vor der Vorderseite des Trägerteils (3) emittiert wird,

dadurch gekennzeichnet,

– dass die Heizeinrichtung (5) derart angeordnet und/oder ansteuerbar ist, dass die Strahlungsleistung pro Flächen- oder Längeneinheit für zwei unterschiedliche Flächen- oder Längensegmente unterschiedlich ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (5) auf einer mit dem Trägerteil (3) gekoppelten Streulichtblende (6) angeordnet ist.

3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (5) streifenförmig, matrixartig oder flächig auf der Streulichtblende (6) ausgebildet ist.

4. Anordnung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (5) durch Kleben, Laminieren oder Besputtern mit der Streulichtblende (6) verbunden ist.

5. Anordnung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (5) wenigstens teilweise als Heizfolie ausgebildet ist.

6. Anordnung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung eine Fahrzeugscheibe (10) umfasst, wobei die Vorderseite des Trägerteils (3) an oder vor der Innenseite der Fahrzeugscheibe (10) positioniert ist.

7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass es zwei Punkte auf der Heizeinrichtung (5) gibt, deren kürzeste Abstände zu der Fahrzeugscheibe (10) sich voneinander unterscheiden.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die von der Heizeinrichtung (5) erzeugte Strahlungsleistung derart an-

steuerbar ist, dass in einem Bereich (11) auf der Fahrzeugscheibe (10), der vor der Vorderseite des Trägerteils (3) liegt, im Wesentlichen eine homogene Strahlungsleistung pro Flächeneinheit empfangbar ist.

9. Anordnung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die von der Heizeinrichtung (5) erzeugte Wärmestrahlung pro Flächeneinheit aufgrund unterschiedlicher Leitungsdichte und/oder Leitungsdicke bereichsweise unterschiedlich ist.

10. Verfahren zum Steuern einer Heizeinrichtung für eine Anordnung mit einem Bilderfassungsgerät (1) in einem Fahrzeug, bei welchem

– die optische Aufnahmeachse (2) des Bilderfassungsgeräts (1) in einen Bereich (11) auf eine Fahrzeugscheibe (10) gerichtet ist,

– das Bilderfassungsgerät (1) Bilddaten aufnimmt oder zur Aufnahme von Bilddaten bereit ist und

– mittels der Heizeinrichtung Wärmestrahlung in Richtung des Bereichs (11) auf der Fahrzeugscheibe (10) emittiert wird,

dadurch gekennzeichnet,

– dass die Heizeinrichtung (5) derart angesteuert wird, dass in dem Bereich (11) auf der Fahrzeugscheibe (10) im Wesentlichen eine homogene Strahlungsleistung pro Flächeneinheit empfangen wird.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

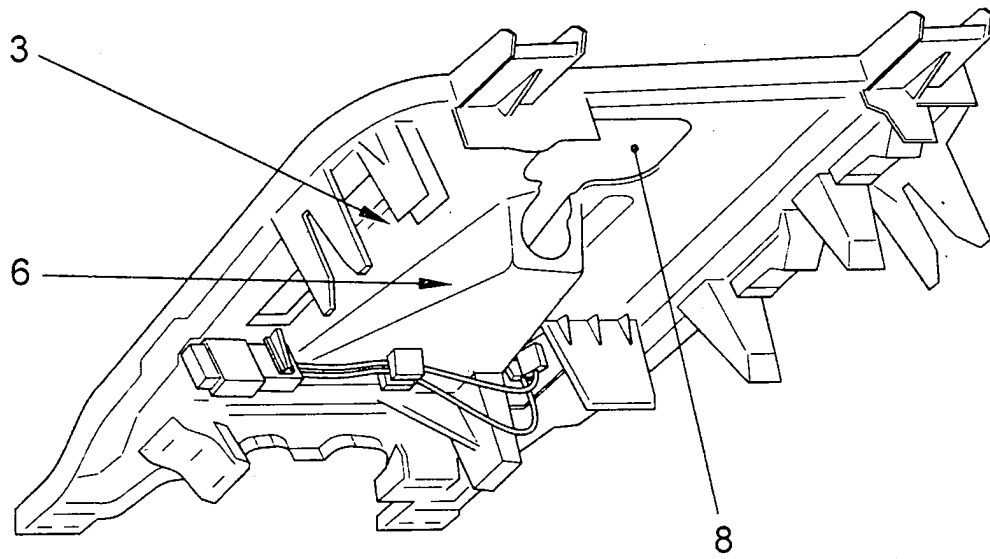


FIG. 1

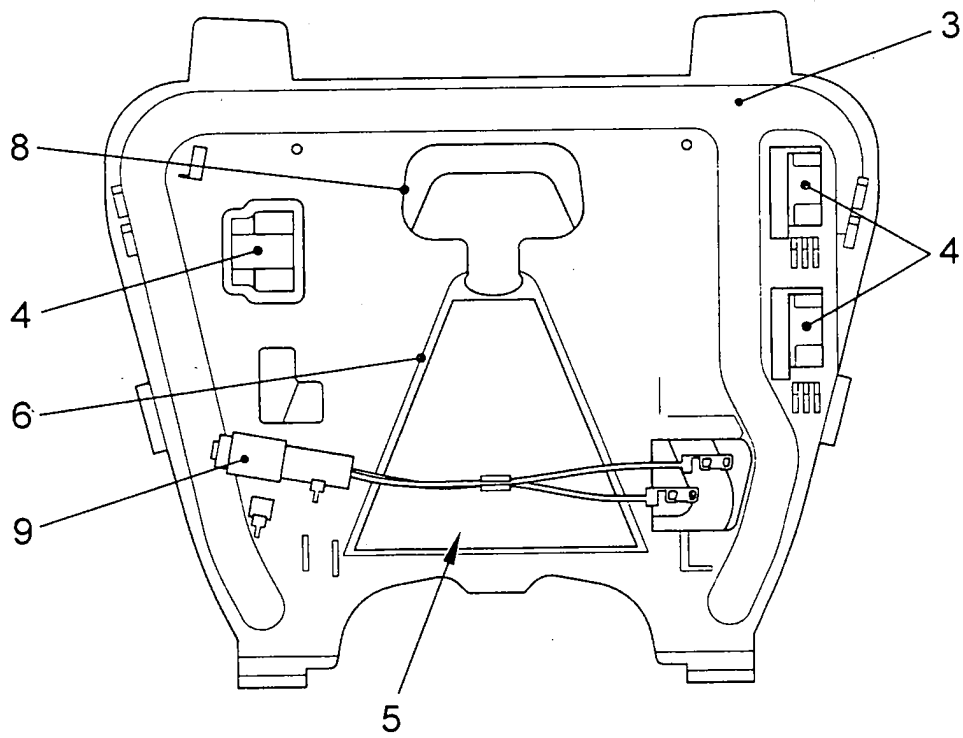


FIG. 2

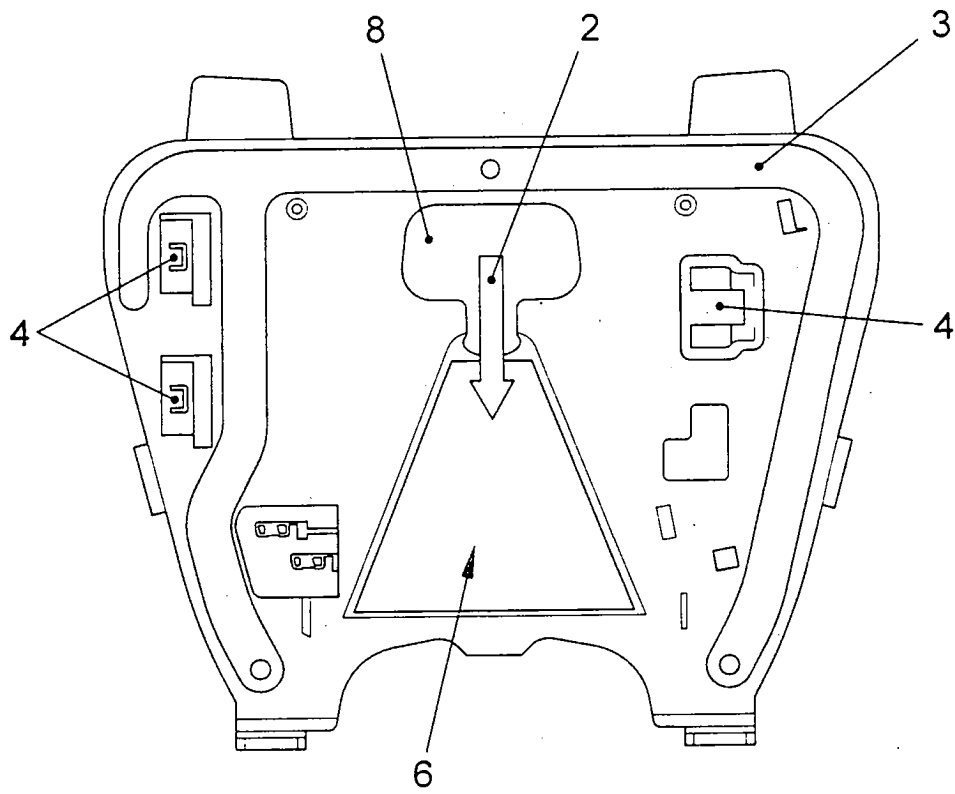


FIG. 3

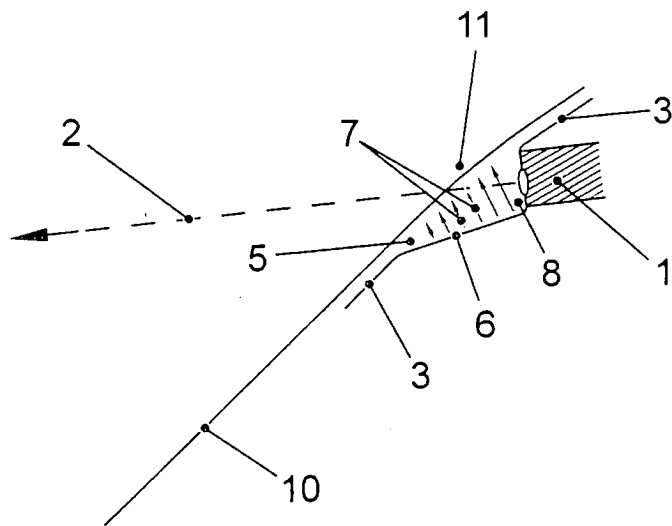


FIG. 4