



(10) **DE 10 2017 207 041 B4** 2019.03.28

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2017 207 041.2**
(22) Anmeldetag: **26.04.2017**
(43) Offenlegungstag: **31.10.2018**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **28.03.2019**

(51) Int Cl.: **G09F 9/00** (2006.01)
G09F 9/30 (2006.01)
G09F 9/35 (2006.01)
B60K 35/00 (2006.01)
G02B 6/00 (2006.01)
G12B 11/00 (2006.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
AUDI AG, 85057 Ingolstadt, DE

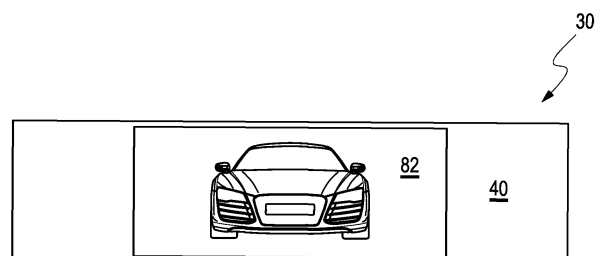
(72) Erfinder:
Wall, Christian, 85122 Hitzhofen, DE

(56) Ermittelte Stand der Technik:

DE	10 2011 075 884	A1
US	5 675 687	A
WO	2006/ 009 390	A1

(54) Bezeichnung: **Anzeigesystem**

(57) Hauptanspruch: Anzeigesystem, das mindestens ein Anzeigegerät (32, 34), mindestens ein holographisches Lichtleitstrukturmodul (36, 38) und eine Deckscheibe (40) aufweist, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) zwischen dem mindestens einen Anzeigegerät (32, 34) und der Deckscheibe (40) angeordnet ist, wobei das mindestens eine Anzeigegerät (32, 34) ein Anzeigefeld (42, 44) zum Darstellen eines Anzeigeinhalts (76, 78) umfasst, wobei das Anzeigefeld (42, 44) von einem sichtbaren Rahmen (46, 48) umschlossen ist, wobei der sichtbare Rahmen (46, 48) einerseits von einem inneren Rand (50, 54) und andererseits von einem äußeren Rand (52, 56) begrenzt ist, wobei mindestens ein Abschnitt des äußeren Rands (52, 56) des sichtbaren Rahmens (46, 48) auf der Deckscheibe (40) durch Parallelprojektion entlang einer senkrecht zu der Deckscheibe (40) orientierten Achse (80) mindestens eine Linie (66, 72) definiert, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) dazu ausgebildet ist, den Anzeigeinhalt (76, 78) des mindestens einen Anzeigegeräts (32, 34) zu vergrößern und einen Abschnitt des inneren Rands (50, 54) des sichtbaren Rahmens (46, 48) auf die mindestens eine definierte Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) zu projizieren, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) zwischen dem mindestens einen Anzeigegerät (32, 34) und der Deckscheibe (40) einen Körper mit einer ersten Außenseite (58, 60), ...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Anzeigesystem und ein Verfahren zum Darstellen mindestens eines Anzeigehalts.

[0002] Ein Anzeigesystem ist dazu ausgebildet, einen Anzeigehalt optisch darzustellen. Dabei kann ein derartiges Anzeigesystem als Display bzw. Monitor ausgebildet sein und/oder bezeichnet werden.

[0003] Eine Anzeigevorrichtung für ein Fahrzeug und ein Verfahren zum Anzeigen von Informationen in einem Innenraum eines Fahrzeugs sind aus der Druckschrift DE 10 2008 037 977 A1 bekannt.

[0004] Ein Informationsanzeigerät für ein Fahrzeug ist aus der Druckschrift US 2007/0061068 A1 bekannt.

[0005] Ein weiteres Anzeigerät für ein Fahrzeug ist aus der Druckschrift US 2015/0328989 A1 bekannt.

[0006] Ein Mehrteiliges visuelles Anzeigesystem zum Erzeugen visueller Bilder, die für den Benutzer nahtlos erscheinen, ist aus der Druckschrift US 5 675 687 A bekannt und umfasst mindestens zwei visuelle Anzeigen und einen Lichtleiter, der mehrere parallele faseroptische Segmente mit einer polierten Oberfläche oder einer integrierten polymeren lichtleitenden Struktur enthält, die parallel zu jeder der visuellen Anzeigen und einer Anordnung zum Anbringen der visuellen Anzeigen derart nebeneinander angeordnet sind, dass benachbarte Lichtleiter Licht aufeinander zu biegen, um ein nahtloses visuelles Bild bereitzustellen.

[0007] Die Druckschrift WO 2006/009390 A1 zeigt eine tragbare Anzeigevorrichtung, die mindestens zwei Plattengehäuse zur Aufnahme von Anzeigeelementen bzw. Mitteln zum faltbaren Verbinden der Plattengehäuse, ein flexibles und schwaches Verbindungskabel zum Verbinden der Schaltungen der an den Plattengehäusen vorgesehenen Anzeigeelemente und eine Abdeckung zum Abdecken des Verbindungskabels, umfasst, wodurch das Verbindungskabel geschützt wird.

[0008] Die Druckschrift DE 10 2011 075 884 A1 beschreibt ein Head-up Display mit einer Licht abstrahlenden Bildquelle mit optischen Elementen, die einen Strahlengang für Strahlenbündel bilden. Dabei umfassen die optischen Elemente ein holographisches optisches Element mit einer vorgegebenen optischen Abbildungsfunktion und einem Reflektor. Das holographische optische Element ist im Strahlengang vom Reflektor räumlich getrennt positioniert. Zudem ist das holographische optische Element derart im Strahlengang angeordnet, dass Strahlenbün-

del eines ersten Abschnitts des Strahlengangs auf das holographische optische Element gerichtet sind, um sie unter Einfluss der Abbildungsfunktion des holographischen optischen Elements in einen zweiten Abschnitt des Strahlengangs in eine neue Richtung umzulenken.

[0009] Vor diesem Hintergrund stellt sich die Aufgabe, einen Anzeigehalt eines Anzeigeräts anzupassen.

[0010] Die Aufgabe wird mit einem Anzeigesystem und einem Verfahren mit den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Ausführungsformen des Anzeigesystems und des Verfahrens gehen aus den abhängigen Patentansprüchen und der Beschreibung hervor.

[0011] Das erfindungsgemäße Anzeigesystem weist mindestens ein Anzeigerät, mindestens ein holographisches Lichtleitstrukturmodul und eine Deckscheibe auf, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul zwischen dem mindestens einen Anzeigerät und der Deckscheibe angeordnet ist. Das mindestens eine Anzeigerät umfasst ein Anzeigefeld zum optischen Darstellen eines Anzeigehalts, wobei das Anzeigefeld und/oder das Anzeigerät von einem sichtbaren Rahmen umschlossen ist bzw. sind, wobei der sichtbare Rahmen einerseits von einem inneren Rand und andererseits von einem äußeren Rand begrenzt ist. Der mindestens eine Abschnitt des äußeren Rands definiert auf der Deckscheibe durch Parallelprojektion entlang einer senkrecht zu der Deckscheibe orientierten Achse mindestens eine Linie. Das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul ist dazu ausgebildet, den Anzeigehalt des mindestens einen Anzeigeräts zu vergrößern bzw. zu zoomen und den mindestens einen Abschnitt des ersten inneren Rands des sichtbaren Rahmens und somit des Anzeigefelds auf die mindestens eine definierte Linie der Deckscheibe zu projizieren, wobei durch die Deckscheibe lediglich der Anzeigehalt des mindestens einen Anzeigefelds darstellbar ist. Das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul ist zwischen dem mindestens einen Anzeigerät und der Deckscheibe angeordnet und weist einen Körper mit einer ersten Außenseite, die dem mindestens einen Anzeigerät zugewandt ist, und einer zweiten Außenseite, die der Deckscheibe zugewandt ist, auf. Dabei sind die beiden Außenseiten zueinander parallel angeordnet, wobei die erste Außenseite eine kleinere Fläche als die zweite Außenseite aufweist. Mindestens ein Abschnitt mindestens einer Kante der ersten Außenseite des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls ist dem mindestens einen Abschnitt des mindestens einen ersten inneren Rands des sichtbaren Rahmens des Anzeigefelds des mindestens einen Anzeigeräts zugeordnet, wobei die erste Außenseite des mindes-

tens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls und das Anzeigefeld des mindestens einen Anzeigegeräts deckungsgleich sowie einander zugewandt sind. Außerdem ist mindestens ein Abschnitt mindestens einer Kante der zweiten Außenseite des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls dem mindestens einen Abschnitt der mindestens einen Linie der Deckscheibe zugeordnet, wobei diese mindestens eine Linie durch Parallelprojektion des mindestens einen Abschnitts des zweiten äußeren Rands desselben sichtbaren Rahmens entlang der senkrecht zu der Deckscheibe orientierten Achse definiert ist. Der Rahmen ist von demselben mindestens einen Abschnitt des ersten inneren Rands begrenzt, der dem mindestens einen Abschnitt der ersten Kante der ersten Außenseite des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls zugeordnet ist.

[0012] In der Regel ist das mindestens eine Lichtleitstrukturmodul auf dem mindestens einen Anzeigegerät und die Deckscheibe auf dem mindestens einen Lichtleitstrukturmodul angeordnet.

[0013] Beim optischen Darstellen bzw. Anzeigen eines Anzeigeinhalts des mindestens einen Anzeigegeräts durch das mindestens eine Lichtleitstrukturmodul und die Deckscheibe wird der Rahmen des mindestens einen Anzeigegeräts ausgeblendet.

[0014] Das Anzeigesystem umfasst in Ausgestaltung mehrere Anzeigegeräte, wobei für zwei in der Regel unmittelbar benachbarte Anzeigegeräte vorgesehen ist, dass mindestens ein Abschnitt eines zweiten äußeren Rands eines sichtbaren Rahmens, der ein Anzeigefeld eines ersten Anzeigegeräts umschließt, und mindestens ein Abschnitt eines zweiten äußeren Rands eines sichtbaren Rahmens, der ein Anzeigefeld eines zweiten Anzeigegeräts umschließt, an mindestens einem gemeinsamen Abschnitt bspw. unmittelbar aneinandergrenzen und/oder aufeinander stoßen. Dabei ist je nach Definition jeweils ein Anzeigegerät von dem Rahmen umschlossen. Alternativ oder ergänzend ist der Rahmen, der zumindest das Anzeigefeld eines jeweiligen Anzeigegeräts umschließt, als Komponente des Anzeigegeräts ausgebildet. Dieser mindestens eine gemeinsame Abschnitt und die beiden Abschnitte der äußeren Ränder der Rahmen der unmittelbar benachbart angeordneten Anzeigegeräte sind auf einer Geraden angeordnet. Außerdem definiert dieser mindestens eine gemeinsame Abschnitt durch Parallelprojektion entlang einer zu der Deckscheibe senkrechten Achse die mindestens eine Linie der Deckscheibe, wobei die Linie auf einer äußeren Oberfläche der Deckscheibe verläuft, die dem mindestens einen Lichtleitstrukturmodul abgewandt ist, wohingegen eine innere Oberfläche der Deckscheibe, die parallel zu der äußeren Oberfläche angeordnet ist, dem mindestens einen Lichtleitstrukturmodul zugewandt ist und diese in Ausgestaltung berührt. Dabei ist es

auch möglich, dass die mindestens eine bspw. virtuell definierte bzw. definierbare Linie auf der inneren Oberfläche der Deckscheibe angeordnet ist.

[0015] Das mindestens eine Lichtleitstrukturmodul ist dazu ausgebildet, den mindestens einen Abschnitt des ersten inneren Rands des sichtbaren Rahmens, der das Anzeigefeld des ersten Anzeigegeräts begrenzt bzw. umschließt, und den mindestens einen Abschnitt des ersten inneren Rands, der das Anzeigefeld des zweiten Anzeigegeräts begrenzt bzw. umschließt, auf die bzw. dieselbe mindestens eine Linie der Deckscheibe zu projizieren. Der mindestens eine gemeinsame Abschnitt der zweiten äußeren Ränder beider sichtbarer Rahmen der Anzeigefelder definiert durch Parallelprojektion entlang der Achse die mindestens eine Linie der Deckscheibe.

[0016] Weiterhin ist vorgesehen, dass mindestens ein Abschnitt eines zweiten äußeren Rands des sichtbaren Rahmens, der das mindestens eine Anzeigefeld umschließt bzw. begrenzt, wobei der mindestens eine Abschnitt des zweiten äußeren Rands des sichtbaren Rahmens die mindestens eine Linie der Deckscheibe durch Parallelprojektion entlang der zu der Deckscheibe senkrechten Achse definiert, die entlang einer Kante der Deckscheibe verläuft. Das mindestens eine Lichtleitstrukturmodul ist dazu ausgebildet, den mindestens einen Abschnitt des ersten Rands des sichtbaren Rahmens, der das Anzeigefeld des mindestens einen Anzeigegeräts begrenzt und der dem mindestens einen Abschnitt des zweiten äußeren Rands des sichtbaren Rahmens zugeordnet ist, auf die mindestens eine Linie entlang des Rands der Deckscheibe zu projizieren.

[0017] In der Regel ist jedem Anzeigegerät ein Lichtleitstrukturmodul zugeordnet. Dieses eine Lichtleitstrukturmodul ist zwischen dem jeweiligen Anzeigegerät, dem es zugeordnet ist, und der Deckscheibe angeordnet. Im Fall der zwei unmittelbar benachbart angeordneten Anzeigegeräte ist vorgesehen, dass zwei Lichtleitstrukturmodule ebenfalls unmittelbar benachbart angeordnet sind. Ein erstes Lichtleitstrukturmodul, das einem ersten Anzeigegerät zugeordnet ist, ist dazu ausgebildet, den mindestens einen Abschnitt des ersten inneren Rands des sichtbaren Rahmens, der das Anzeigefeld des ersten Anzeigegeräts begrenzt bzw. umschließt, auf die bzw. dieselbe mindestens eine Linie der Deckscheibe zu projizieren, wobei der mindestens eine gemeinsame Abschnitt der zweiten äußeren Ränder beider sichtbarer Rahmen der Anzeigefelder beider in der Regel unmittelbar benachbarter Anzeigegeräte durch Parallelprojektion entlang der zu der Deckscheibe senkrechten Achse die mindestens eine Linie der Deckscheibe definiert. Ein zweites Lichtleitstrukturmodul, das einem zweiten Anzeigegerät zugeordnet ist, ist dazu ausgebildet, den mindestens einen Abschnitt des ersten inneren Rands des sichtbaren Rahmens, der das An-

zeigefeld des zweiten Anzeigegeräts begrenzt bzw. umschließt, ebenfalls auf die bzw. dieselbe mindestens eine Linie der Deckscheibe zu projizieren, wobei der mindestens eine gemeinsame Abschnitt der zweiten äußeren Ränder beider sichtbarer Rahmen der Anzeigefelder beider in der Regel unmittelbar benachbarter Anzeigegeräte und die mindestens eine Linie der Deckscheibe zueinander parallel sind.

[0018] In Ausgestaltung umfasst das mindestens eine Anzeigegerät ein n-eckiges Anzeigefeld zum Darstellen eines Anzeigehalts. Dabei steht n in dem Ausdruck n-eckig für eine beliebige natürliche Zahl, beispielsweise drei, wobei das Anzeigefeld beispielsweise dreieckig ausgestaltet ist. Dabei sind der innere Rand des sichtbaren Rahmens und der äußere Rand des sichtbaren Rahmens, die zueinander parallel angeordnet sind, ebenfalls n-eckig ausgebildet. In Ausgestaltung sind die Abschnitte beider Ränder des sichtbaren Rahmens einander zugeordnet, wobei der mindestens eine Abschnitt des ersten inneren Rands auch das Anzeigefeld des mindestens einen Anzeigegeräts und/oder das mindestens eine Anzeigefeld begrenzt. Die Ränder eines Rahmens sind in der Regel zueinander parallel angeordnet, wobei der äußere Rand den inneren Rand umschließt. Eine Anzeigefläche eines Anzeigegeräts ist in Ausgestaltung eckig, bspw. viereckig, d. h. bspw. rechteckig oder quadratisch, ausgebildet. Die Ränder des Rahmens eines Anzeigegeräts sind entsprechend eckig ausgebildet, wobei ein innerer Rand dieselbe Seitenlänge wie eine äußere Kante eines Anzeigefelds aufweist. Dabei sind Ränder eines eckigen Rahmens, der ein eckiges Anzeigefeld umschließt, gerade. Entsprechend sind die mindestens eine Linie der Deckscheibe sowie der gemeinsame Abschnitt der äußeren Ränder gerade.

[0019] Dabei ist es möglich, dass das mindestens eine Lichtleitstrukturmodul zwischen dem mindestens einen Anzeigegerät und der Deckscheibe einen pyramidenstumpfförmigen Körper aufweist. Die beiden Außenseiten eines derartigen pyramidenförmigen Körpers des mindestens einen Lichtleitstrukturmoduls sind entsprechend einer Form des Anzeigefelds des mindestens einen Anzeigegeräts, dem das mindestens eine Lichtleitstrukturmodul zugeordnet ist, ebenfalls n-eckig, in der Regel viereckig, bspw. rechteckig ausgebildet.

[0020] Bei dem Anzeigesystem ist die Deckscheibe als Deckglas ausgebildet. Die Deckscheibe ist aus einem transparenten Material ausgebildet, wobei es sich bspw. um Glas oder einen Kunststoff handelt.

[0021] Das Anzeigesystem ist in einem Fahrzeug und/oder für ein Fahrzeug einsetzbar und an einer Innenwand in einem Innenraum des Fahrzeugs anordenbar.

[0022] Das mindestens eine Lichtleitstrukturmodul ist dazu ausgebildet, das Licht, durch das der Anzeigehalt des Anzeigefelds des mindestens einen Anzeigegeräts bereitgestellt wird, zu brechen und somit den Anzeigehalt zu vergrößern. Dabei ist das mindestens eine Lichtleitstrukturelement bspw. als pyramidenstumpfförmiges und/oder als im Querschnitt trapezförmiges Prisma, als Lichtkontrollfilm (light control film) und/oder holographisch optisches Element ausgebildet und besteht bspw. aus Kunststoff.

[0023] Das erfindungsgemäße Verfahren ist zum optischen Darstellen eines Anzeigehalts mit einem Anzeigesystem vorgesehen, das mindestens ein Anzeigegerät, mindestens ein holographisches Lichtleitstrukturmodul und eine Deckscheibe aufweist, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul zwischen dem mindestens einen Anzeigegerät und der Deckscheibe angeordnet ist, wobei das mindestens eine Anzeigegerät ein Anzeigefeld zum Darstellen eines Anzeigehalts umfasst, wobei das Anzeigefeld von einem sichtbaren Rahmen umschlossen ist, wobei der sichtbare Rahmen einerseits von einem ersten inneren Rand und andererseits von einem zweiten äußeren Rand begrenzt ist. Bei dem Verfahren wird durch mindestens einen Abschnitt des äußeren Rands des sichtbaren Rahmens durch Parallelprojektion entlang einer auf der Deckscheibe mindestens eine Linie definiert. Das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul ist zwischen dem mindestens einen Anzeigegerät und der Deckscheibe angeordnet und weist einen Körper mit einer ersten Außenseite, die dem mindestens einen Anzeigegerät zugewandt ist, und einer zweiten Außenseite, die der Deckscheibe zugewandt ist, auf. Dabei sind die beiden Außenseiten zueinander parallel angeordnet, wobei die erste Außenseite eine kleinere Fläche als die zweite Außenseite aufweist. Mindestens ein Abschnitt mindestens einer Kante der ersten Außenseite des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls ist dem mindestens einen Abschnitt des mindestens einen ersten inneren Rands des sichtbaren Rahmens des Anzeigefelds des mindestens einen Anzeigegeräts zugeordnet, wobei die erste Außenseite des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls und das Anzeigefeld des mindestens einen Anzeigegeräts deckungsgleich sowie einander zugewandt sind. Außerdem ist mindestens ein Abschnitt mindestens einer Kante der zweiten Außenseite des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls dem mindestens einen Abschnitt der mindestens einen Linie der Deckscheibe zugeordnet, wobei diese mindestens eine Linie durch Parallelprojektion des mindestens einen Abschnitts des zweiten äußeren Rands desselben sichtbaren Rahmens entlang der senkrecht zu der Deckscheibe orientierten Achse definiert ist. Der Rahmen ist von demselben mindestens einen Abschnitt des ersten inneren Rands begrenzt,

der dem mindestens einen Abschnitt der ersten Kante der ersten Außenseite des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls zugeordnet ist.

[0024] Der Anzeigeeinhalte des mindestens einen Anzeigegeräts wird mit dem mindestens einen Lichtleitstrukturmodul vergrößert, wobei der mindestens eine Abschnitt des ersten inneren Rands des sichtbaren Rahmens und somit des Anzeigefelds von dem mindestens einen Lichtleitstrukturmodul auf die mindestens eine Linie der Deckscheibe projiziert wird, wobei durch die Deckscheibe lediglich der Anzeigeeinhalte des mindestens einen Anzeigefelds dargestellt wird und der eigentlich sichtbare Rahmen ausgeblendet wird.

[0025] Das Verfahren ist in Ausgestaltung zum Darstellen eines für mindestens zwei Anzeigegeräte gemeinsamen Anzeigeeinhalts vorgesehen. Dabei wird für zwei in der Regel unmittelbar benachbarte Anzeigegeräte vorgesehen, dass mindestens ein Abschnitt eines zweiten äußeren Rands eines sichtbaren Rahmens, der ein Anzeigefeld eines ersten Anzeigegeräts umschließt, und mindestens ein Abschnitt eines zweiten äußeren Rands eines sichtbaren Rahmens, der ein Anzeigefeld eines zweiten Anzeigegeräts umschließt, an mindestens einem gemeinsamen Abschnitt in der Regel unmittelbar aneinandergrenzen und/oder aufeinander stoßen. Dieser mindestens eine gemeinsame Abschnitt definiert die mindestens eine Linie der Deckscheibe durch Parallelprojektion einer senkrecht zu der Deckscheibe orientierten Achse. Diese mindestens eine Linie verläuft auf einer äußeren Oberfläche der Deckscheibe, die dem mindestens einen Lichtleitstrukturmodul abgewandt ist, wohingegen eine innere Oberfläche der Deckscheibe, die parallel zu der äußeren Oberfläche angeordnet ist, dem mindestens einen Lichtleitstrukturmodul zugewandt ist und diese in Ausgestaltung berührt. Der mindestens eine Abschnitt des ersten inneren Rands des sichtbaren Rahmens, der das Anzeigefeld des ersten Anzeigegeräts begrenzt bzw. umschließt, und der mindestens eine Abschnitt des ersten inneren Rands, der das Anzeigefeld des zweiten Anzeigegeräts begrenzt bzw. umschließt, werden von dem mindestens einen Lichtleitstrukturmodul auf die bzw. dieselbe mindestens eine Linie der Deckscheibe projiziert, die zu dem mindestens einen gemeinsamen Abschnitt der zweiten äußeren Ränder beider sichtbarer Rahmen der Anzeigefelder beider in der Regel unmittelbar benachbarter Anzeigegeräte parallel ist.

[0026] In Ausgestaltung des Verfahrens ist vorgesehen, dass jedem der Anzeigegeräte ein Lichtleitstrukturmodul zugeordnet ist, wobei Anzeigeeinhalte von jeweils zwei in der Regel unmittelbar benachbarten Anzeigegeräten durch die Lichtleitstrukturmodule, die diesen beiden Anzeigegeräten zugeordnet sind, zu dem gemeinsamen Anzeigeeinhalte verbunden werden.

[0027] Außerdem werden die Anzeigeeinhalte der zwei in der Regel unmittelbar benachbarten Anzeigegeräte von den Lichtleitstrukturmodulen entlang der mindestens einen gemeinsamen Linie zu dem gemeinsamen Anzeigeeinhalte verbunden, wobei der mindestens eine gemeinsame Abschnitt des zweiten äußeren Rands des sichtbaren Rahmens und die mindestens eine Linie der Deckscheibe zueinander parallel sind.

[0028] Wie bereits voranstehend beschrieben, ist es möglich, dass jedem der Anzeigegeräte des Anzeigesystems ein üblicherweise pyramidenstumpfförmiges Lichtleitstrukturmodul zugeordnet ist. Dabei ist es in Ausgestaltung des Verfahrens möglich, dass einzelne Anzeigeeinhalte von jeweils zwei in der Regel unmittelbar benachbarten Anzeigegeräten durch die Lichtleitstrukturmodule, die diesen beiden Anzeigegeräten zugeordnet sind, zu dem gemeinsamen Anzeigeeinhalte verbunden und somit fusioniert werden.

[0029] Diesbezüglich ist es weiterhin möglich, dass die Anzeigeeinhalte der zwei in der Regel unmittelbar benachbarten Anzeigegeräte von den Lichtleitstrukturmodulen entlang einer üblicherweise gemeinsamen Linie auf mindestens einer der Oberflächen der Deckscheibe, d. h. der inneren und/oder äußeren Oberfläche, die zu einem gemeinsamen Abschnitt der zweiten äußeren Ränder der zwei in der Regel unmittelbar benachbarten Anzeigegeräte zu dem gemeinsamen Anzeigeeinhalte verbunden werden, wobei der gemeinsame Abschnitt und die mindestens eine Linie der Deckscheibe zueinander parallel sind.

[0030] In Ausgestaltung ist es möglich, dass das Anzeigesystem mehrere Anzeigegeräte umfasst, wobei jedes Anzeigegerät ein von einem sichtbaren Rahmen umschlossenes Anzeigefeld aufweist, auf dem ein Lichtleitstrukturmodul angeordnet ist. Mit den mehreren Lichtleitstrukturmodulen des Anzeigesystems werden einzelne Anzeigeeinhalte von Anzeigefeldern der Anzeigegeräte zu einem für alle Anzeigegeräte gemeinsamen Anzeigeeinhalte verbunden. Dabei werden die einzelnen Anzeigeeinhalte in der Regel unmittelbar benachbarter Anzeigegeräte entlang der gemeinsamen Linie auf der Deckscheibe von den Lichtleitstrukturmodulen zu dem gemeinsamen Anzeigeeinhalte zusammengesetzt. Somit ist es möglich, mehrere Anzeigeeinhalte der mehreren Anzeigegeräte zu dem gemeinsamen Anzeigeeinhalte zusammenzusetzen. Dabei werden die Rahmen, die die Anzeigeflächen der Anzeigegeräte umschließen, von den Lichtleitstrukturmodulen ausgeblendet.

[0031] Mit dem Anzeigesystem wird eine Displayanordnung bereitgestellt, bei der Displays bzw. Monitore und somit Anzeigefelder bzw. Bildschirme von mindestens zwei Anzeigegeräten fusioniert werden.

[0032] Das Anzeigesystem ist bspw. in einem Fahrzeug integrierbar und wird üblicherweise als designrisches Element verwendet. Mit dem Anzeigesystem ist es möglich, mehrere Anzeigefelder randlos darzustellen. Außerdem ist es möglich, Anzeigehalte von einzelnen Anzeigefeldern zu einem größeren gemeinsamen Anzeigehalt auf der Deckscheibe des Anzeigesystems zusammenzusetzen.

[0033] In der Regel werden zum Bereitstellen des Anzeigesystems mehrere einzelne Anzeigegeräte modular zusammengesetzt, wobei es vorgesehen ist, Anzeigegeräte zu verwenden, deren Anzeigefelder jeweils durch Rahmen umschlossen sind. Dabei ist es möglich, gleichartig ausgebildete Anzeigegeräte für ein Anzeigesystem, die dieselben Abmessungen aufweisen, mehrfach einzusetzen.

[0034] Mit dem Anzeigesystem werden Anzeigehalte von in der Regel unmittelbar benachbart angeordneten Anzeigegeräten nahtlos zusammengesetzt. In Ausgestaltung ist auf jedem Anzeigegerät zwischen dem jeweiligen Anzeigegerät und der Deckscheibe ein Lichtleitstrukturmodul angeordnet. Dabei ist vorgesehen, dass die erste Außenseite des bspw. pyramidenstumpfförmigen Körpers eines jeweiligen Lichtleitstrukturmoduls lediglich das Anzeigefeld des jeweiligen Anzeigegeräts berührt und/oder auf diesem Anzeigefeld angeordnet ist. In der Regel ist jedem Anzeigefeld eine Fläche der Deckscheibe zugeordnet, wobei diese Fläche der Deckscheibe durch mindestens eine Linie begrenzt ist, wobei der mindestens eine Abschnitt des äußeren Rands des sichtbaren Rahmens des jeweiligen Anzeigegeräts, der dessen Anzeigefeld umschließt, und die mindestens eine Linie der Deckscheibe zueinander parallel sind. Bei einer Ausführungsform des Verfahrens mit dem vorgestellten Anzeigesystem ist es somit möglich, den Anzeigehalt des Anzeigefelds des jeweiligen Anzeigegeräts komplett auf die ihm zugeordnete Fläche der Deckscheibe zu projizieren.

[0035] Mit einem Lichtleitstrukturmodul eines jeweiligen Anzeigefelds bzw. Anzeigegeräts wird dessen Anzeigehalt vergrößert, wobei ein daraus resultierender vergrößerter Anzeigehalt hinsichtlich seiner Größe bzw. Fläche über eine mechanisch festgelegte Größe bzw. Fläche des Anzeigefelds hinausgeht.

[0036] Mit dem Verfahren werden mehrere Anzeigehalte mehrerer kleinerer Anzeigefelder jeweiliger Anzeigegeräte nahtlos zu einem vergrößerten gemeinsamen Anzeigefeld zusammengesetzt.

[0037] Weitere Vorteile und Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der beiliegenden Zeichnung.

[0038] Es versteht sich, dass die voranstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden

Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

[0039] Die Erfindung ist anhand einer Ausführungsform in den Zeichnungen schematisch dargestellt und wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen schematisch und ausführlich beschrieben.

Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung Details einer aus dem Stand der Technik bekannten Displayanordnung, die mehrere Anzeigefelder umfasst, aus unterschiedlichen Perspektiven.

Fig. 2 zeigt in schematischer Darstellung eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Anzeigesystems aus unterschiedlichen Perspektiven.

[0040] Die Figuren werden zusammenhängend und übergreifend beschrieben. Gleichen Bezugsziffern sind dieselben Komponenten zugeordnet.

[0041] Die aus dem Stand der Technik bekannte Displayanordnung **2** ist in **Fig. 1a** in Schnittansicht sowie in den **Fig. 1b** und **Fig. 1c** jeweils von oben dargestellt. Dabei umfasst diese Displayanordnung **2** ein erstes Anzeigegerät **4** und ein zweites Anzeigegerät **6**, die hier unmittelbar nebeneinander angeordnet sind. Außerdem ist auf diesen beiden Anzeigefeldern **4, 6** eine Deckscheibe **8** angeordnet. Jedes dieser beiden Anzeigefelder **4, 6** umfasst ein aktives Anzeigefeld **10, 12**, wobei jeweils ein derartiges aktives Anzeigefeld **10, 12** von einem Rahmen **14, 16** umschlossen ist.

[0042] Dabei ist hier vorgesehen, dass auf jeweils einem Anzeigefeld **10, 12** ein Anzeigehalt **18, 20** dargestellt wird, wobei ein erster Anzeigehalt **18** eines ersten Anzeigefelds **10** des ersten Anzeigegeräts hier einen ersten Teil eines Fahrzeugs zeigt. Ein zweiter Anzeigehalt **20** des zweiten Anzeigefelds **12** des zweiten Anzeigegeräts **6** zeigt einen zweiten Teil dieses Fahrzeugs.

[0043] Wie **Fig. 1c** zeigt, sind die beiden Anzeigehalte **18, 20** bei einer Betrachtung der Displayanordnung **2** durch die Rahmen **14, 16**, die die Anzeigefelder **10, 12** der Anzeigegeräte **4, 6** umschließen, auch bei einer Betrachtung durch die Deckscheibe **8** voneinander getrennt.

[0044] Die Ausführungsform des in **Fig. 2** schematisch dargestellten, erfindungsgemäßen Anzeigesystems **30** umfasst ein erstes Anzeigegerät **32** und ein zweites Anzeigegerät **34**, zwei Lichtleitstrukturmodule **36, 38** und eine Deckscheibe **40**.

[0045] Dieses Anzeigesystem **30** ist in **Fig. 2a** in einer Schnittansicht schematisch dargestellt.

[0046] Fig. 2b zeigt die beiden Anzeigegeräte 32, 34 des Anzeigesystems 30 in einer schematischen Darstellung von oben.

[0047] Fig. 2c zeigt ein Erscheinungsbild, das für einen Betrachter bei Durchführung einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens durch das Anzeigesystem 30 dargestellt wird, in schematischer Darstellung.

[0048] Weiterhin zeigt Fig. 2d ein Detail aus Fig. 2a in schematischer Darstellung in einem Bereich, in dem die Anzeigegeräte 32, 34 und die Lichtleitstrukturmodule 36, 38 aneinandergrenzen.

[0049] Es ist vorgesehen, dass die beiden Anzeigegeräte 32, 34 hier unmittelbar nebeneinander angeordnet sind. Jedes Anzeigegerät 32, 34 umfasst ein hier aktives Anzeigefeld 42, 44, das von einem Rahmen 46, 48 umschlossen ist. Wobei ein jeweiliger Rahmen 46, 48 ebenfalls ein jeweiliges Anzeigegerät 32, 34 umschließt und/oder als Komponente des jeweiligen Anzeigegeräts 32, 34 ausgebildet ist.

[0050] Wie Fig. 2d zeigt, weist ein Rahmen 46 des ersten Anzeigegeräts 32 einen inneren Rand 50 und einen äußeren Rand 52 auf. Dabei umschließt und/oder begrenzt der innere Rand 50 das Anzeigefeld 42 des ersten Anzeigegeräts 32. Der äußere Rand 52 des Rahmens 46, der zu dem ersten Rand 50 parallel angeordnet ist, begrenzt und/oder umschließt hier den Rahmen 46, hier in Ausgestaltung eine äußere Kante des Rahmens 46 des ersten Anzeigegeräts 32.

[0051] Entsprechend weist der Rahmen 48 des zweiten Anzeigegeräts 34 ebenfalls einen inneren Rand 54 und einen äußeren Rand 56 auf, wobei der innere Rand 54 das Anzeigefeld 44 des zweiten Anzeigegeräts 34 umschließt und/oder begrenzt. Der äußere Rand 56 umschließt hierbei weiterhin den Rahmen 48 des zweiten Anzeigegeräts 34 sowie dessen äußere Kante.

[0052] Die Rahmen 46, 48 beider Anzeigegeräte 32, 34 sind somit jeweils durch einen inneren Rand 50, 54 und einen äußeren Rand 52, 56 begrenzt, wobei die inneren Ränder 50, 54 zu den entsprechend äußeren Rändern 52, 56 jeweils eines Rahmens 46, 48 gerade und jeweils zueinander parallel angeordnet sind.

[0053] Jedes der beiden Lichtleitstrukturmodule 36, 38 weist in der Ausführungsform des Anzeigesystems 30 einen pyramidenstumpfförmigen Körper auf, wobei jedes Lichtleitstrukturmodul 36, 38 im Querschnitt trapezförmig ausgebildet ist (Fig. 2a). Wie Fig. 2d im Detail zeigt, weist jedes Lichtleitstrukturmodul 36, 38 eine erste Außenseite 58, 60 sowie eine zweite Außenseite 62, 64 auf. Hierbei ist vorgesehen, dass jeweils eine erste Außenseite 58, 60 eines jeweiligen Lichtleitstrukturmoduls 36, 38 zu ei-

nem Anzeigefeld 42, 44 eines Anzeigegeräts 32, 34 deckungsgleich ist, d. h. dieselben Abmessungen wie das jeweilige Anzeigefeld 42, 44 aufweist sowie auch deckungsgleich auf diesem jeweiligen Anzeigefeld 42, 44 angeordnet ist.

[0054] Auf den zweiten Außenseiten 62, 64 beider Lichtleitstrukturmodule 36, 38 ist die Deckscheibe 40 angeordnet, wobei sich Kanten der zweiten Außenseiten 62, 64 entlang einer gemeinsamen Linie 66 berühren, wobei diese gemeinsame Linie 66 zugleich einer inneren Oberfläche 68 der Deckscheibe 40 zugeordnet ist und/oder für die Deckscheibe 40 definiert wird, wobei die beiden zweiten Außenseiten 62, 64 der beiden Lichtleitstrukturmodule 36, 38 diese innere Oberfläche 68 der Deckscheibe 40 berühren. Außerdem weist diese Deckscheibe 40 eine äußere Oberfläche 70 auf, für die hier eine Linie 72 definiert ist, wobei diese Linie 72 und die Linie 66 zwischen den Kanten der beiden zweiten Außenseiten 62, 64 der beiden Lichtleitstrukturmodule 36, 38 bzw. auf der inneren Oberfläche 68 zueinander parallel und durch eine senkrecht zu der Deckscheibe 40 orientierte Achse 80 verbunden sind, wobei die äußere Oberfläche 70 sowie die Linie 66 auf der inneren Oberfläche 68 der Deckscheibe 40 von den Lichtleitstrukturmodulen 36, 38 abgewandt ist. Außerdem ist vorgesehen, dass diese Linie 72 auf der äußeren Oberfläche 70 der Deckscheibe 40 angeordnet ist. Außerdem ist hier ein gemeinsamer geradenförmiger Abschnitt 74 der beiden äußeren Ränder 52, 56 der Rahmen 46, 48, die die Anzeigefelder 42, 44 der Anzeigegeräte 32, 34 umschließen, vorgesehen, der die Linie 72 durch Parallelprojektion entlang der Achse 80 definiert. Dabei ist hier vorgesehen, dass dieser gemeinsame Abschnitt 74 mittig zwischen den beiden parallel verlaufenden äußeren Rändern 52, 56 der Rahmen 46, 48 angeordnet ist und/oder auf diesen beiden äußeren Rändern 52, 56 verläuft. Dabei grenzen die beiden äußeren Ränder 52, 56 an dem gemeinsamen Abschnitt 74 aneinander, wobei der gemeinsame Abschnitt 74 beiden äußeren Rändern 52, 56 zugeordnet und/oder hierfür definiert ist.

[0055] Falls die beiden Anzeigegeräte 32, 34 unmittelbar bzw. direkt nebeneinander angeordnet werden, berühren sich auch die beiden Rahmen 46, 48 entlang ihrer äußeren Ränder 52, 56 entlang des gemeinsamen Abschnitts 74 nahtlos.

[0056] Wie Fig. 2b zeigt, wird auf dem ersten Anzeigefeld 42 des ersten Anzeigegeräts 32 als erster Anzeigeeintrag 76 ein erstes Teilbild eines Fahrzeugs dargestellt. Auf dem Anzeigefeld 44 des zweiten Anzeigegeräts 34 wird als zweiter Anzeigeeintrag 78 ein zweites Teilbild dieses Fahrzeugs dargestellt. Bei der Ausführungsform des Verfahrens werden die beiden inneren Ränder 50, 54 der beiden Rahmen 46, 48, die die beiden Anzeigefelder 42, 44 umschließen, auf die gemeinsame Linie 66 der inneren Oberfläche 68

der Deckscheibe **40** und weiterhin auch auf die Linie **72** auf der äußeren Oberfläche **68** der Deckscheibe **40** projiziert. Dabei wird jeweils ein Anzeigehalt **76**, **78** eines Anzeigefelds **42**, **44** durch jeweils ein Lichtleitstrukturmodul **36**, **38** vergrößert. Weiterhin werden dabei die beiden Anzeigehalte **76**, **78** zu einem gemeinsamen Anzeigehalt **82** zusammengesetzt und/oder fusioniert, wobei die beiden einzelnen Anzeigehalte **76**, **78** unter Ausblendung der Rahmen **46**, **48** miteinander nahtlos verbunden werden (**Fig. 2c**). Dieser gemeinsame Anzeigehalt **82** zeigt das durch die beiden Anzeigefelder **42**, **44** jeweils nur getrennt und/oder teilweise darstellbare Fahrzeug nun komplett.

Patentansprüche

1. Anzeigesystem, das mindestens ein Anzeigegerät (32, 34), mindestens ein holographisches Lichtleitstrukturmodul (36, 38) und eine Deckscheibe (40) aufweist, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) zwischen dem mindestens einen Anzeigegerät (32, 34) und der Deckscheibe (40) angeordnet ist, wobei das mindestens eine Anzeigegerät (32, 34) ein Anzeigefeld (42, 44) zum Darstellen eines Anzeigehalts (76, 78) umfasst, wobei das Anzeigefeld (42, 44) von einem sichtbaren Rahmen (46, 48) umschlossen ist, wobei der sichtbare Rahmen (46, 48) einerseits von einem inneren Rand (50, 54) und andererseits von einem äußeren Rand (52, 56) begrenzt ist, wobei mindestens ein Abschnitt des äußeren Rands (52, 56) des sichtbaren Rahmens (46, 48) auf der Deckscheibe (40) durch Parallelprojektion entlang einer senkrecht zu der Deckscheibe (40) orientierten Achse (80) mindestens eine Linie (66, 72) definiert, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) dazu ausgebildet ist, den Anzeigehalt (76, 78) des mindestens einen Anzeigegeräts (32, 34) zu vergrößern und einen Abschnitt des inneren Rands (50, 54) des sichtbaren Rahmens (46, 48) auf die mindestens eine definierte Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) zu projizieren, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) zwischen dem mindestens einen Anzeigegerät (32, 34) und der Deckscheibe (40) einen Körper mit einer ersten Außenseite (58, 60), die dem mindestens einen Anzeigegerät (32, 34) zugewandt ist, und einer zweiten Außenseite (62, 64), die der Deckscheibe (40) zugewandt ist, aufweist, wobei die beiden Außenseiten (58, 60, 62, 64) zueinander parallel angeordnet sind, wobei die erste Außenseite (58, 60) eine kleinere Fläche als die zweite Außenseite (62, 64) aufweist, wobei mindestens ein Abschnitt mindestens einer Kante der ersten Außenseite (58, 60) des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls (36, 38) dem mindestens einen Abschnitt des mindestens eines inneren Rands (50, 54) des sichtbaren Rahmens (46, 48) des Anzeigefelds (42, 44) des mindestens einen Anzeigegeräts (32, 34) zugeordnet ist, wobei die ers-

te Außenseite (58, 60) des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls (36, 38) dem Anzeigefeld (42, 44) des mindestens einen Anzeigegeräts (32, 34) zugeordnet ist, wobei die erste Außenseite (58, 60) und das Anzeigefeld (42, 44) des mindestens einen Anzeigegeräts (32, 34) deckungsgleich sind, wobei mindestens ein Abschnitt mindestens einer Kante der zweiten Außenseite des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls (36, 38) der mindestens einen Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) zugeordnet ist, wobei der mindestens eine Abschnitt des äußeren Rands (52, 56) des sichtbaren Rahmens (46, 48) die mindestens eine Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) durch Parallelprojektion entlang der senkrecht zu der Deckscheibe (40) orientierten Achse (80) definiert, wobei der sichtbare Rahmen (46, 48) von demselben mindestens einen Abschnitt des inneren Rands (50, 54) begrenzt ist, der dem mindestens einen Abschnitt der ersten Kante der ersten Außenseite (62, 64) des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls (36, 38) zugeordnet ist.

2. Anzeigesystem nach Anspruch 1, das mehrere Anzeigegeräte (32, 34) aufweist, wobei für zwei benachbarte Anzeigegeräte (32, 34) vorgesehen ist, dass mindestens ein Abschnitt eines äußeren Rands (52) eines sichtbaren Rahmens (46), der ein Anzeigefeld (42) eines ersten Anzeigegeräts (32) umschließt, und mindestens ein Abschnitt eines äußeren Rands (56) eines sichtbaren Rahmens (48), der ein Anzeigefeld (44) eines zweiten Anzeigegeräts (34) umschließt, an mindestens einem gemeinsamen Abschnitt (74) aneinandergrenzen, wobei dieser mindestens eine gemeinsame Abschnitt (74) die mindestens eine Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) durch Parallelprojektion entlang der senkrecht zu der Deckscheibe (40) orientierten Achse (80) definiert, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) dazu ausgebildet ist, den mindestens einen Abschnitt des inneren Rands (50) des sichtbaren Rahmens (46), der das Anzeigefeld (42) des ersten Anzeigegeräts (32) begrenzt, und den mindestens einen Abschnitt des inneren Rands (54), der das Anzeigefeld (44) des zweiten Anzeigegeräts (34) begrenzt, auf die mindestens eine definierte Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) zu projizieren.

3. Anzeigesystem nach Anspruch 1 oder 2, bei dem der mindestens eine Abschnitt des äußeren Rands des sichtbaren Rahmens (46, 48), der das mindestens eine Anzeigefeld (42, 44) umschließt, und mindestens eine Linie der Deckscheibe (40), die entlang einer Kante der Deckscheibe (40) verläuft, zueinander parallel sind, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) dazu ausgebildet ist, den mindestens einen Abschnitt des inneren Rands des sichtbaren Rahmens (46, 48), der das Anzeigefeld (42, 44) des mindestens einen Anzeigegeräts (32, 34) begrenzt und der dem mindes-

tens einen Abschnitt des äußeren Rands des sichtbaren Rahmens (46, 48) zugeordnet ist, auf die mindestens eine Linie entlang des Rands der Deckscheibe (40) zu projizieren.

4. Anzeigesystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei dem jedem Anzeigegerät (32, 34) ein holographisches Lichtleitstrukturmodul (36, 38) zugeordnet ist.

5. Anzeigesystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei dem das mindestens eine Anzeigegerät (32, 34) ein n-eckiges Anzeigefeld (42, 44) zum Darstellen eines Anzeigehalts (76, 78) umfasst, wobei der innere Rand des sichtbaren Rahmens und der äußere Rand des sichtbaren Rahmens, die zueinander parallel angeordnet sind, ebenfalls n-eckig ausgebildet sind.

6. Anzeigesystem nach Anspruch 1 und 5, bei dem das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) zwischen dem mindestens einen Anzeigegerät (32, 34) und der Deckscheibe (40) einen pyramidenstumpfförmigen Körper aufweist.

7. Anzeigesystem nach einem der voranstehenden Ansprüche, das in einem Fahrzeug einsetzbar und an einer Innenwand in einem Innenraum des Fahrzeugs anordenbar ist.

8. Verfahren zum Darstellen mindestens eines Anzeigehalts (76, 78, 82) mit einem Anzeigesystem (30), das mindestens ein Anzeigegerät (32, 34), mindestens ein holographisches Lichtleitstrukturmodul (36, 38) und eine Deckscheibe (40) aufweist, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) zwischen dem mindestens einen Anzeigegerät (32, 34) und der Deckscheibe (40) angeordnet ist, wobei das mindestens eine Anzeigegerät (32, 34) ein Anzeigefeld (42, 44) zum Darstellen eines Anzeigehalts (76, 78) umfasst, wobei das Anzeigefeld (42, 44) von einem sichtbaren Rahmen (46, 48) umschlossen ist, wobei der sichtbare Rahmen (46, 48) einerseits von einem inneren Rand (50, 54) und andererseits von einem äußeren Rand (52, 56) begrenzt ist, wobei mindestens ein Abschnitt des äußeren Rands (52, 56) des sichtbaren Rahmens (46, 48) auf der Deckscheibe (40) durch Parallelprojektion entlang einer senkrecht zu der Deckscheibe (40) orientierten Achse (80) mindestens eine Linie (66, 72) definiert, wobei der Anzeigehalt (76, 78) des mindestens einen Anzeigegeräts (32, 34) von dem mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmodul (36, 38) vergrößert und der mindestens eine Abschnitt des inneren Rands (50, 54) des sichtbaren Rahmens (46, 48) auf die mindestens eine Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) projiziert wird, wobei das mindestens eine holographische Lichtleitstrukturmodul (36, 38) zwischen dem mindestens einen Anzeigegerät (32, 34) und der Deckscheibe (40) einen Kör-

per mit einer ersten Außenseite (58, 60), die dem mindestens einen Anzeigegerät (32, 34) zugewandt ist, und einer zweiten Außenseite (62, 64), die der Deckscheibe (40) zugewandt ist, aufweist, wobei die beiden Außenseiten (58, 60, 62, 64) zueinander parallel angeordnet sind, wobei die erste Außenseite (58, 60) eine kleinere Fläche als die zweite Außenseite (62, 64) aufweist, wobei mindestens ein Abschnitt mindestens einer Kante der ersten Außenseite (58, 60) des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls (36, 38) dem mindestens einen Abschnitt des mindestens eines inneren Rands (50, 54) des sichtbaren Rahmens (46, 48) des Anzeigefelds (42, 44) des mindestens einen Anzeigegeräts (32, 34) zugeordnet ist, wobei die erste Außenseite (58, 60) des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls (36, 38) dem Anzeigefeld (42, 44) des mindestens einen Anzeigegeräts (32, 34) zugeordnet ist, wobei die erste Außenseite (58, 60) und das Anzeigefeld (42, 44) des mindestens einen Anzeigegeräts (32, 34) deckungsgleich sind, wobei mindestens ein Abschnitt mindestens einer Kante der zweiten Außenseite des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls (36, 38) der mindestens einen Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) zugeordnet ist, wobei der mindestens eine Abschnitt des äußeren Rands (52, 56) des sichtbaren Rahmens (46, 48) die mindestens eine Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) durch Parallelprojektion entlang der senkrecht zu der Deckscheibe (40) orientierten Achse (80) definiert, wobei der sichtbare Rahmen (46, 48) von demselben mindestens einen Abschnitt des inneren Rands (50, 54) begrenzt ist, der dem mindestens einen Abschnitt der ersten Kante der ersten Außenseite (62, 64) des mindestens einen holographischen Lichtleitstrukturmoduls (36, 38) zugeordnet ist.

9. Verfahren nach Anspruch 8 zum Darstellen eines für mindestens zwei Anzeigegeräte (32, 34) vorgesehenen gemeinsamen Anzeigehalts (82), wobei für zwei benachbarte Anzeigegeräte (32, 34) vorgesehen wird, dass mindestens ein Abschnitt eines äußeren Rands (56) eines sichtbaren Rahmens (48), der ein Anzeigefeld (42) eines ersten Anzeigegeräts (32) umschließt, und mindestens ein Abschnitt eines äußeren Rands (52, 56) eines sichtbaren Rahmens (48), der ein Anzeigefeld (44) eines zweiten Anzeigegeräts (34) umschließt, an mindestens einem gemeinsamen Abschnitt (74) aneinandergrenzen, wobei der mindestens eine Abschnitt des äußeren Rands (52, 56) des sichtbaren Rahmens (46, 48) die mindestens eine Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) durch Parallelprojektion entlang der senkrecht zu der Deckscheibe (40) orientierten Achse (80) definiert, wobei der mindestens eine Abschnitt des inneren Rands (50) des sichtbaren Rahmens (46), der das Anzeigefeld (42) des ersten Anzeigegeräts (32) begrenzt, und der mindestens eine Abschnitt des inneren Rands (54), der das Anzeigefeld (44) des zweiten Anzeigegeräts (34) begrenzt, von dem min-

destens einen holographischen Lichtleitstrukturmodul (36, 38) auf die mindestens eine Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) projiziert werden, wobei der mindestens eine gemeinsame Abschnitt (74) der zweiten äußeren Ränder (52, 56) beider sichtbarer Rahmen (46, 48) der Anzeigefelder (42, 44) beider benachbarter Anzeigegeräte (32, 34) und die mindestens eine Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) zueinander parallel sind.

10. Verfahren nach Anspruch 9, bei dem jedem der Anzeigegeräte (32, 34) ein holographisches Lichtleitstrukturmodul (36, 38) zugeordnet ist, wobei Anzeigeeinhalte (76, 78) der zwei benachbarten Anzeigegeräte (32, 34) durch die holographischen Lichtleitstrukturmodule (36, 38), die diesen beiden Anzeigegeräten (32, 34) zugeordnet sind, zu dem gemeinsamen Anzeigeeinhalt (82) verbunden werden.

11. Verfahren nach Anspruch 10, bei dem die Anzeigeeinhalte (76, 78), der zwei benachbarten Anzeigegeräte (32, 34) von den holographischen Lichtleitstrukturmodulen (36, 38) entlang der mindestens einen Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) zu dem gemeinsamen Anzeigeeinhalt (82) verbunden werden, wobei der gemeinsame Abschnitt (74) der zweiten äußeren Ränder (52, 56) der zwei benachbarten Anzeigegeräte (32, 34) und die mindestens eine Linie (66, 72) der Deckscheibe (40) zueinander parallel sind.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

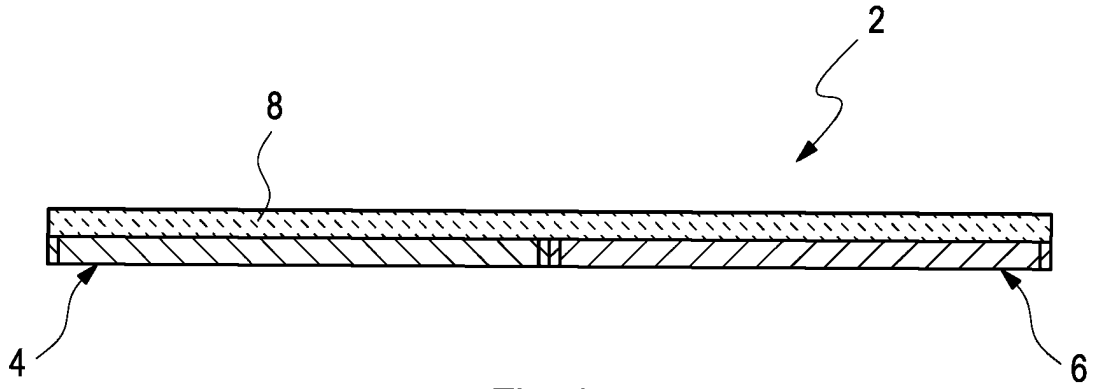


Fig. 1 a

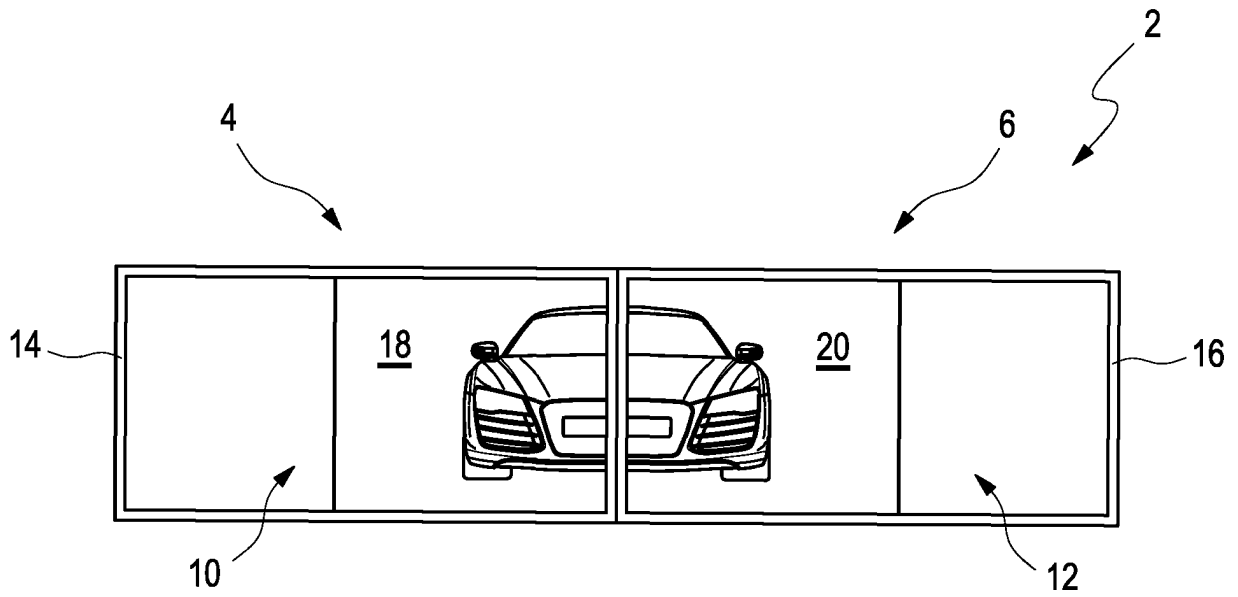


Fig. 1 b

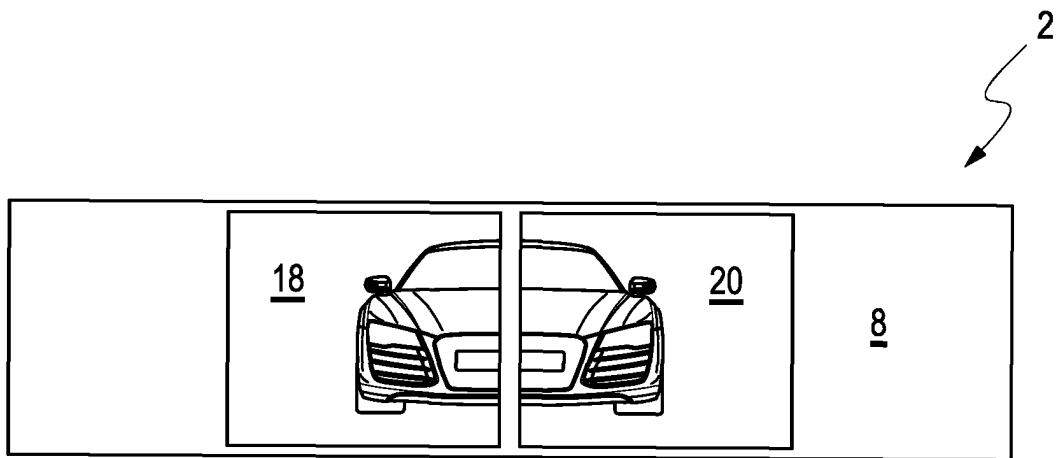


Fig. 1 c

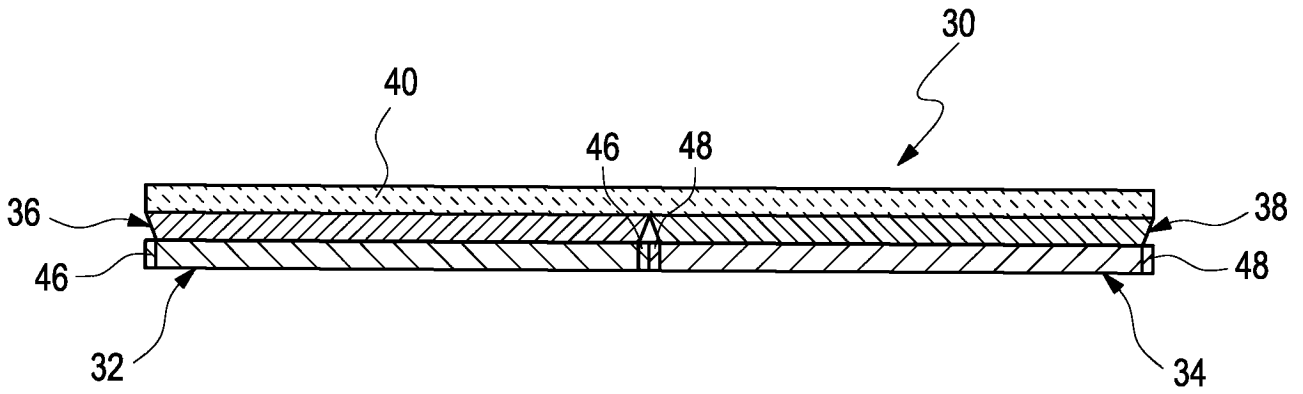


Fig. 2 a

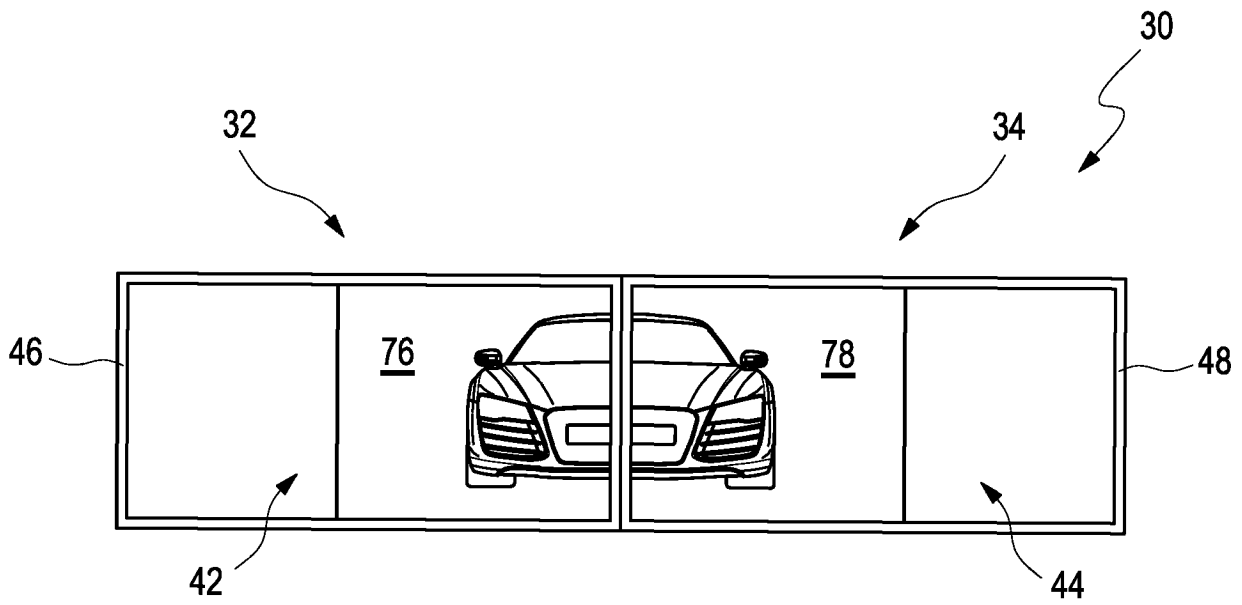


Fig. 2 b

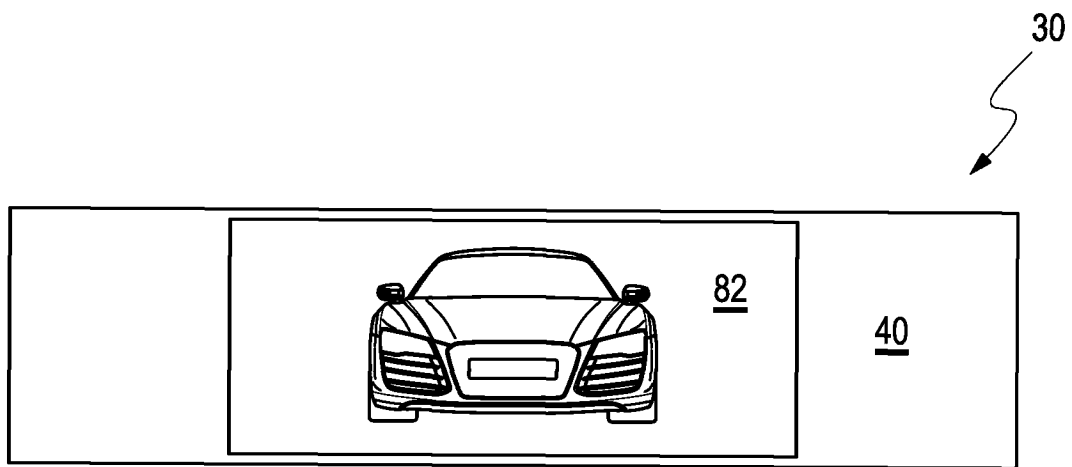


Fig. 2 c

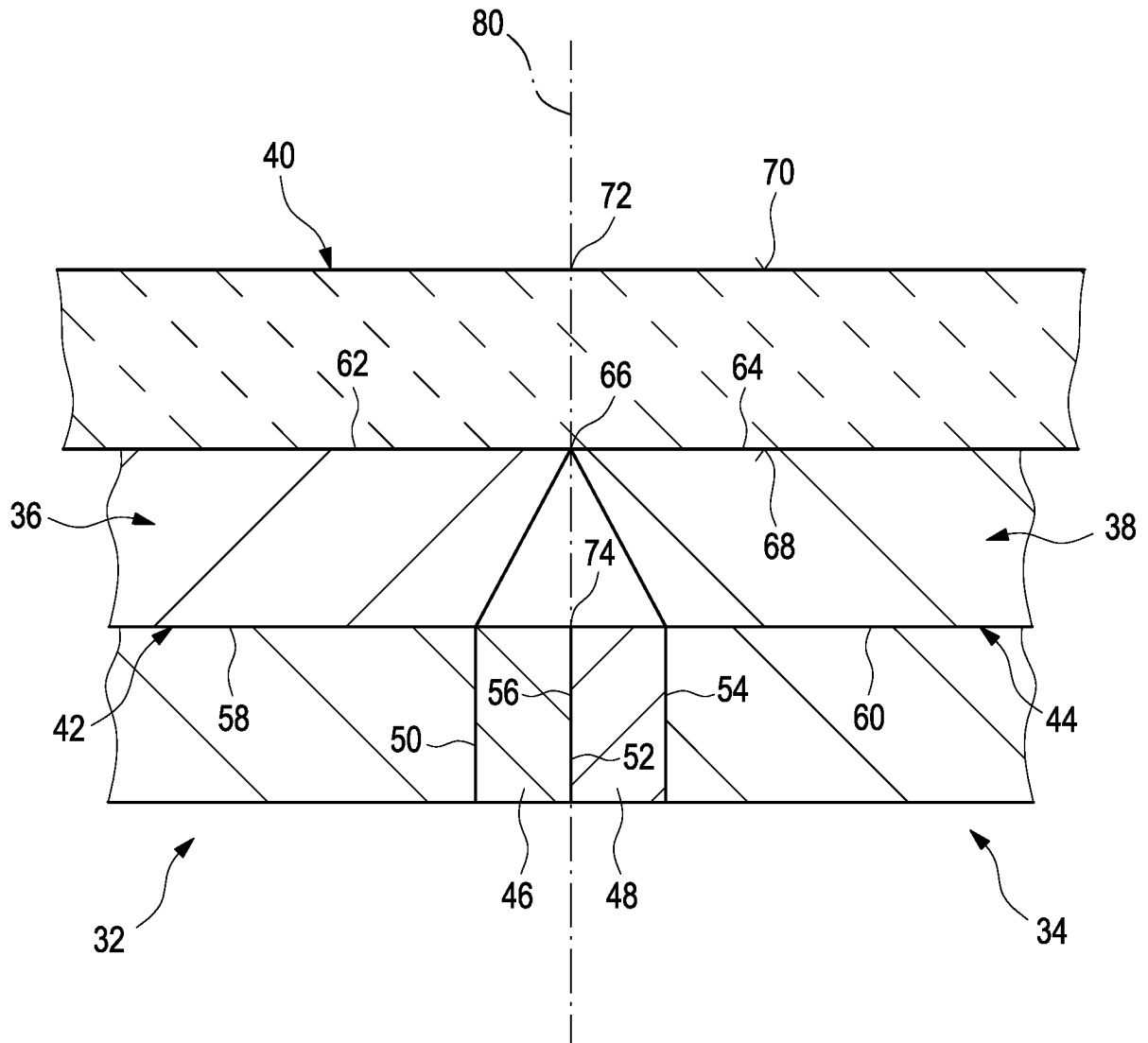


Fig. 2 d