



(10) **DE 10 2015 113 158 B3** 2016.10.27

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2015 113 158.7**
(22) Anmeldetag: **10.08.2015**
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **27.10.2016**

(51) Int Cl.: **F21V 33/00 (2006.01)**
F21V 13/00 (2006.01)
F24F 13/075 (2006.01)
B60H 1/34 (2006.01)
B29C 45/16 (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:
**Dr. Schneider Kunststoffwerke GmbH, 96317
Kronach, DE**

(74) Vertreter:
Die Patenterie GbR, 95447 Bayreuth, DE

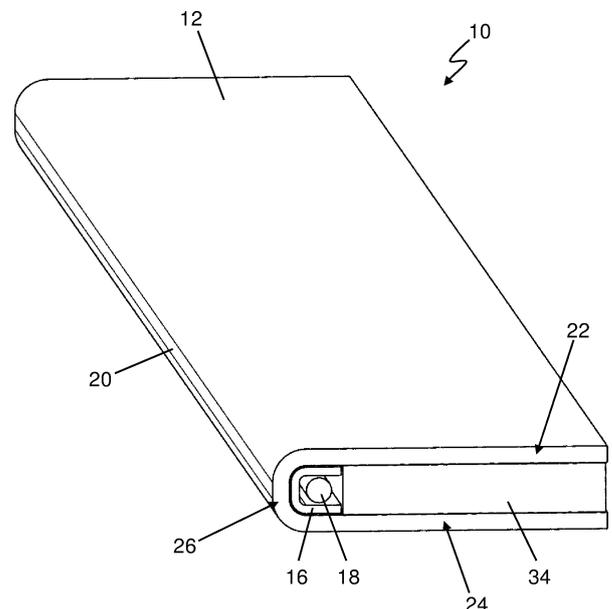
(72) Erfinder:
Michel, Timo, 96365 Nordhalben, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE 10 2014 015 252	A1
DE 20 2006 017 445	U1
DE 20 2012 102 333	U1
DE 20 2013 105 590	U1
US 9 290 124	B2

(54) Bezeichnung: **Beleuchtbare Lamelle und Verfahren zur Herstellung einer beleuchtbaren Lamelle**

(57) Zusammenfassung: Es werden ein Verfahren zum Herstellen einer beleuchtbaren Lamelle (10) für einen Luftausströmer und eine beleuchtbare Lamelle (10) beschrieben, mindestens aufweisend einen Lichtleiter (18), einen ersten Diffusor (16) und einen den Lichtleiter (18) und den ersten Diffusor (16) zumindest abschnittsweise umgebenden Lamellenkörper (12). Der Lamellenkörper (12) weist eine sich mindestens abschnittsweise über die Länge der Lamelle (10) erstreckende Aufnahmeöffnung und in einem Verbindungsabschnitt (26) zwischen Schenkeln (22, 24) des Lamellenkörpers (12) mindestens einen Lichtaustrittsabschnitt (20) an der Vorderseite der Lamelle (10) auf. In die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers (12) wird ein erster Diffusor (16) aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff eingebracht, wobei ein Verbindungsabschnitt (32) des ersten Diffusors (16) zwischen Schenkeln (28, 30) des ersten Diffusors (16) im Bereich des mindestens einen Lichtaustrittsabschnitts (20) angeordnet wird. Anschließend wird ein Lichtleiter (18) eingebracht, der zwischen den Schenkeln (28, 30) des ersten Diffusors (16) angeordnet wird.



Beschreibung

[0001] Es werden ein Verfahren zum Herstellen einer beleuchtbaren Lamelle für einen Luftausströmer sowie eine beleuchtbare Lamelle für einen Luftausströmer beschrieben, wobei die Lamelle mindestens einen Lichtleiter, einen ersten Diffusor und einen den Lichtleiter und den ersten Diffusor zumindest abschnittsweise umgebenden Lamellenkörper aufweist.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind verschiedene beleuchtbare Lamellen bekannt. In der Regel bestehen die Lamellen aus zwei Lamellenhälften und einem zwischen die Lamellenhälften eingesetzten Lichtleiter und einem zwischen die Lamellenhälften eingesetzten Diffusor. Der Diffusor wird in der Regel im Bereich der Vorderkante der Lamelle angeordnet und über den Lichtleiter beleuchtet. Über den Diffusor soll das über den Lichtleiter zugeführte Licht möglichst gleichmäßig an der Lamellenvorderkante austreten.

[0003] Beispielsweise offenbart DE 20 2012 102 333 U1 eine Lamelle für eine horizontale oder vertikale Lamellenanordnung in einer Luftaustrittsöffnung in einem Gehäuse einer Luftdüse, wobei die Lamelle aus einem Strangpresshohlprofil besteht und in der Lamelle Funktions- und/oder Leuchtelemente oder Leuchtstäbe einsetzbar sind, wobei die Lamelle zusätzliche schlitzförmige Freischnitte aufweist, über welche Licht austreten kann.

[0004] DE 20 2013 105 590 U1 offenbart ein beleuchtbares Luftleitelement mit einem in einer Aufnahmeöffnung aufgenommenen Diffusor und einem dahinter angeordneten Lichtleiter.

[0005] DE 20 2006 017 445 U1 offenbart ein Lichtmodul für einen hinterleuchtbaren Schriftzug mit einer Lichtleiter-Platte und einer Lichtquelle, wobei eine diffus streuende Oberfläche der Lichtleiter-Platte eingesenkte Vertiefungen aufweist, die eine lichtstreuende Rasterfläche ausbilden, und Licht- oder Luftkammern Ausnehmungen in einem Bereich von zueinander beabstandeten Kleberahmen bilden, zwischen denen mindestens eine Diffusorfolie angeordnet ist, wobei der gesamte Aufbau in die Ausnehmung eines Vergussrahmens eingebracht und mit einer Vergussmasse ausgefüllt ist.

[0006] DE 10 2014 015 252 A1 offenbart eine Belüftungsvorrichtung mit wenigstens einem Luftauslass, in dem wenigstens ein verschwenkbares Luftleitelement angeordnet ist, wobei ein Stellrad zur Einstellung eines den Luftauslass durchströmenden Luftstromes vorgesehen und das Stellrad mittels eines Leuchtelements beleuchtet ist. Das Luftleitelement weist einen lichtleitenden Bereich auf, der an das Stellrad derart optisch ankoppelt ist, dass Licht vom

Stellrad in den lichtleitenden Bereich geleitet wird, so dass das Luftleitelement beleuchtet wird.

[0007] US 9,290,124 B2 offenbart eine Beleuchtungseinrichtung, wobei ein Gehäuse aus einem für in das Gehäuse eingekoppeltes Licht transparenten Kunststoffmaterial, das als Streuscheibe fungiert und in dem Bereich seiner Außenseite, der in der Montagestellung sichtbar ist mit einer für das eingekoppelte Licht nicht transparenten Beschichtung belegt ist, die lokal zur Bildung einer schmalen Lichtaustrittslinie entfernt ist.

[0008] Die aus dem Stand der Technik bekannten beleuchtbaren Lamellen weisen jedoch den Nachteil auf, dass über die Länge der Lamellen hinweg keine gleichmäßige und homogene Beleuchtung möglich ist. Es sind zwar verschiedene Lösungsvorschläge gemacht worden, um eine homogene Beleuchtung über die Breite einer Lamellenvorderkante bereitzustellen, jedoch ergeben sich insbesondere bei Lamellen mit sehr breiten beleuchtbaren Bereichen starke Helligkeitsunterschiede. So ist es mit den aus dem Stand der Technik bekannten Anordnungen beispielsweise nicht möglich, einen Bereich von 150 mm Breite homogen zu beleuchten. Inhomogene Beleuchtungen treten im Stand der Technik auch bei Lamellen mit einer Lichtaustrittsfläche auf, die weniger als 100 mm Breite bzw. Länge aufweist.

[0009] Darüber hinaus weisen die aus dem Stand der Technik bekannten Verfahren zum Herstellen von beleuchtbaren Lamellen Nachteile auf, da die Herstellungsverfahren aufwendig und daher negativ im Hinblick auf die dafür erforderliche Zeit und die hohen Kosten sind.

[0010] Vor allem das Einbringen von Lichtleitern erfordert oftmals die Beschichtung von Kanälen für den Lichtleiter oder des Lichtleiters selbst, da die Reflexion des Lichts in dem Lichtleiter sichergestellt werden muss und damit es nicht zu einer starken Abschwächung des Lichts innerhalb des Lichtleiters über die Länge dessen hinweg kommt.

[0011] Es ist daher Aufgabe, eine beleuchtbare Lamelle sowie ein Verfahren zur Herstellung einer beleuchtbaren Lamelle anzugeben, wobei eine homogene Beleuchtung auch von breiten Bereichen einer Lamelle erreicht werden kann und wobei die Herstellung der Lamelle einfach und zuverlässig durchgeführt werden kann.

[0012] Die Aufgabe wird durch ein Verfahren mit den in Anspruch 1 angegebenen technischen Merkmalen und durch eine beleuchtbare Lamelle mit den in Anspruch 9 angegebenen technischen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen im Detail angegeben.

[0013] Ein die vorstehend genannte Aufgabe lösendes Verfahren zum Herstellen einer beleuchtbaren Lamelle für einen Luftausströmer, mindestens aufweisend einen Lichtleiter, einen ersten Diffusor und einen den Lichtleiter und den ersten Diffusor zumindest abschnittsweise umgebenden Lamellenkörper, weist die folgenden Schritte auf:

- Ausbilden eines Lamellenkörpers mit einer sich mindestens abschnittsweise über die Länge der Lamelle erstreckenden, an der Rückseite der Lamelle offenen Aufnahmeöffnung und mit mindestens einem Lichtaustrittsabschnitt, wobei sich der mindestens eine Lichtaustrittsabschnitt an der Vorderseite der Lamelle und in einem Verbindungsabschnitt zwischen Schenkeln des Lamellenkörpers erstreckt,
- Einbringen eines ersten Diffusors aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff in die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers, wobei der erste Diffusor eine mit der Aufnahmeöffnung korrespondierende Form aufweist und ein Verbindungsabschnitt zwischen Schenkeln des ersten Diffusors im Bereich des mindestens einen Lichtaustrittsabschnitts angeordnet wird, und
- Einbringen eines Lichtleiters aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff zwischen die Schenkel des ersten Diffusors.

[0014] Das Verfahren ermöglicht es auf einfache Art und Weise eine beleuchtbare Lamelle herzustellen, die zudem eine bessere Beleuchtung eines Lichtaustrittsbereichs bzw. des Lichtaustrittsabschnitts bewirkt. Die Ausbildung des Lamellenkörpers und des ersten Diffusors als Teile mit korrespondierender Form ermöglicht es, den ersten Diffusor einfach in die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers einzusetzen, ohne dass eine aufwendige Positionierung und Ausrichtung der Komponenten durchgeführt werden muss. Hierdurch können auch enge Toleranzgrenzen ohne zusätzliche Einrichtungen eingehalten werden. Die Ausbildung des ersten Diffusors ermöglicht es zudem, den Lichtleiter in den Verbindungsabschnitt des ersten Diffusors einzusetzen, wodurch ebenfalls auf eine aufwendige Positionierung und Ausrichtung der Komponenten verzichtet werden kann.

[0015] Der erste Diffusor wird so ausgebildet, dass dessen äußere Abmaße im Wesentlichen dem Abstand zwischen den Schenkeln des Lamellenkörpers entsprechen. Insbesondere wird der erste Diffusor so ausgebildet, dass dieser in die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers eingesetzt werden kann und an den Innenflächen der Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers anliegt. Die Schenkel des Lamellenkörpers ragen in der Regel weiter nach hinten, d. h. dem Lichtaustrittsabschnitt abgewandt, als die Schenkel des ersten Diffusors. Die Schenkel des ersten Diffusors ragen in der Regel im Wesentlichen so weit nach hinten, dass sie den dazwischen aufgenommenen oder gelagerten Lichtleiter überstehen.

[0016] Der Aufnahmeabschnitt des Lamellenkörpers wird zwischen den Schenkeln und dem Verbindungsabschnitt des Lamellenkörpers definiert. Dabei ist es auch möglich, den ersten Diffusor so einzubringen, dass die Schenkel des ersten Diffusors verschieden weit von deren Verbindungsabschnitt abstehen. Dies ermöglicht es, auf eine aufwendige Positionierung zu verzichten. Entscheidend ist, dass die Schenkel des ersten Diffusors zumindest über den Lichtleiter hinweg zwischen den Schenkeln des Lamellenkörpers angeordnet sind.

[0017] Da der erste Diffusor den Lichtleiter zumindest an drei Seiten umgibt, wird der erste Diffusor in einem ausreichenden Maß über den Lichtleiter hinweg beleuchtet. Der erste Diffusor wird über diese Ausbildung stärker beleuchtet, als dies beispielsweise bei einem Diffusor möglich ist, der sich nur an einer Seite des Lichtleiters erstreckt. Der erste Diffusor kann an dem Verbindungsabschnitt des Lamellenkörpers im Bereich des Lichtaustrittsabschnitts direkt anliegen, beanstandet zu diesem angeordnet werden oder zumindest in den Lichtaustrittsabschnitt integriert sein, so wie bspw. bei einer im Aufnahmeabschnitt des Lamellenkörpers aufgenommenen Folie als erster Diffusor der Fall sein kann. Das in den ersten Diffusor eingebrachte Licht wird in den lichtdurchlässigen Lichtaustrittsabschnitt eingebracht, sodass der Lichtaustrittsabschnitt gleichmäßig über seine gesamte Länge und Breite hinweg beleuchtet wird.

[0018] Der Lamellenkörper kann einen elliptischen, rechteckigen oder runden Querschnitt aufweisen und die Aufnahmeöffnung U-förmig ausgebildet werden, und/oder der erste Diffusor kann U-förmig oder eckig ausgebildet werden. Die Schenkel des Lamellenkörpers können dabei an der äußeren Oberfläche der Lamelle so ausgebildet sein, dass die Lamelle einen elliptischen, rechteckigen oder runden Querschnitt aufweist. Ein Beispiel für einen elliptischen Querschnitt ist eine Lamelle mit einem ovalen Querschnitt. Darüber hinaus kann die Lamelle auch einen im Wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen, wobei die Kanten entlang der Längsachse der Lamelle abgerundet sind. Die U-förmige Ausbildung der Aufnahmeöffnung schließt Aufnahmeöffnungen mit parallel gegenüberliegenden Schenkeln als auch Aufnahmeöffnungen mit nicht parallel gegenüberliegenden Schenkeln ein. So kann die Aufnahmeöffnung auch einen bauchigen Querschnitt aufweisen, wobei eine zur Rückseite der Lamelle gerichtete Seite der Aufnahmeöffnung offen ist. Der erste Diffusor kann dabei ebenfalls U-förmig ausgebildet sein oder werden, wobei die Schenkel des ersten Diffusors an den Schenkeln der Aufnahmeöffnung anliegen und daher nicht zwingend parallel zueinander ausgerichtet sein müssen.

[0019] Nachfolgend werden insbesondere Beispiele für U-förmig ausgebildete Aufnahmeöffnungen und

U-förmige ausgebildete erste Diffuser beschrieben, wobei die vorstehend genannten Definitionen im Hinblick auf die Anordnung und Ausbildung der Schenkel und die Ausbildung des Querschnitts der Lamelle gelten.

[0020] Durch die Kopplung des Lichtaustrittsabschnitts mit dem Lichtleiter über einen ersten U-förmigen Diffusor wird eine deutlich bessere Beleuchtung erreicht, als dies beispielsweise bei einem direkt an einem Diffusor anliegenden Lichtleiter möglich wäre. Insbesondere eine U-förmige Ausbildung des ersten Diffusors stellt sicher, dass eine stärkere und bessere Lichteinkopplung möglich ist, als bei einem seitlich an dem Lichtleiter angeordneten Diffusor, wobei lediglich eine seitliche Lichteinkopplung erfolgt.

[0021] In einer Ausführung des Verfahrens weist das Ausbilden des Lamellenkörpers folgende Schritte auf:

- Ausbilden eines zweiten Diffusors aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff, und
- Umspritzen des zweiten Diffusors mit einem opaken Kunststoff zur Ausbildung des Lamellenkörpers, wobei der Lamellenkörper an den zweiten Diffusor angespritzt wird und der zweite Diffusor in dem Verbindungsabschnitt zwischen den Schenkeln des Lamellenkörpers in dem mindestens einen Lichtaustrittsabschnitt des Lamellenkörpers aufgenommen wird.

[0022] Bei dem Verfahren wird in einem ersten Verfahrensschritt der zweite Diffusor aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff gespritzt. Der zweite Diffusor kann anschließend in der Spritzgussform verbleiben oder in eine weitere Spritzgussform eingelegt werden, wobei ein Umspritzen des zweiten Diffusors mit einem opaken Kunststoff zur Ausbildung des Lamellenkörpers erfolgt. Nach dem Umspritzen des zweiten Diffusors mit dem opaken Kunststoff des Lamellenkörpers ist ein Halbzeug gefertigt, das im Wesentlichen das Erscheinungsbild einer Lamelle ausweist und an einer Lamellenvorderkante den durch den zweiten Diffusor gebildeten Lichtaustrittsabschnitt aufweist. Damit der zweite Diffusor gleichmäßig über die gesamte Breite hinweg beleuchtet werden kann, wird in einem weiteren Verfahrensschritt der bspw. U-förmig ausgebildete erste Diffusor in den Verbindungsabschnitt des Lamellenkörpers eingesetzt. Anschließend wird in den U-förmig ausgebildeten ersten Diffusor der Lichtleiter eingesetzt, wobei über den Lichtleiter Licht über die gesamte Länge hinweg in den ersten Diffusor eingekoppelt wird. Der erste Diffusor kann an dem zweiten Diffusor im Bereich des Lichtaustrittsabschnitts direkt anliegen oder beanstandet zu diesem angeordnet sein. Das in den ersten Diffusor eingebrachte Licht wird dann in den zweiten Diffusor eingebracht, sodass der zweite Diffusor gleichmäßig über seine gesamte Länge und Breite hinweg beleuchtet wird.

Durch die Kopplung des zweiten Diffusors mit dem Lichtleiter über einen bspw. U-förmig ausgebildeten ersten Diffusor wird eine deutlich bessere Beleuchtung erreicht, als dies beispielsweise bei einem direkt an einem Diffusor anliegenden Lichtleiter möglich wäre.

[0023] In einer alternativen Ausführung des Verfahrens weist das Ausbilden des Lamellenkörpers folgende Schritte auf:

- Spritzgießen des Lamellenkörpers aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff, und
- Lackieren und/oder Beschichten des Lamellenkörpers mit einem lichtundurchlässigen Lack und/oder mit einer lichtundurchlässigen Schicht, wobei der Lack und/oder die Schicht im Bereich des mindestens einen Lichtaustrittsabschnitts abgetragen werden oder der Bereich des Lichtaustrittsabschnitts freigehalten wird.

[0024] Bei einem solchen Verfahren kann auf einen zweiten Diffusor verzichtet werden. Der gesamte Lamellenkörper ist lichtdurchlässig. Dabei wird der Bereich des Lamellenkörpers über den ersten Diffusor beleuchtet, der an dem ersten Diffusor anliegt oder sich in unmittelbarer Nähe zum ersten Diffusor befindet. Über die Lackierung und/oder Beschichtung werden dann die Bereiche des Lamellenkörpers verdeckt, die nicht beleuchtet werden sollen. In einer Ausführungsform werden komplexe und/oder feine Lichtaustrittsflächen mittels Laserabtrags erzeugt. Hierbei können eine Vielzahl von Lichtaustrittsbereichen geschaffen werden, ohne dass auf die Ausbildung eines bestimmten Lichtaustrittsabschnitts, wie z. B. über einen zweiten Diffusor, Rücksicht genommen werden muss. In weiteren Ausführungen erstrecken sich die Schenkel des bspw. U-förmig ausgebildeten ersten Diffusors genauso weit nach hinten wie die Schenkel der U-förmig ausgebildeten Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers. Weiter können in solchen Ausführungen auch mehrere parallel angeordnete Lichtleiter zwischen den Schenkeln eines U-förmigen ersten Diffusors angeordnet sein, so dass im Wesentlichen die gesamte Lamelle beleuchtet werden kann.

[0025] In der Variante mit einem zweiten Diffusor kann der zweite Diffusor in einem Spritzgießverfahren hergestellt und der Lamellenkörper nach dem Abkühlen des Kunststoffs des zweiten Diffusors an den zweiten Diffusor angespritzt werden.

[0026] Der erste Diffusor wird nach dem Abkühlen des Kunststoffs des Lamellenkörpers oder des Kunststoffs des zweiten Diffusors in die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers eingespritzt.

[0027] Hierbei können sich der erste Diffusor direkt an den Verbindungsabschnitt des Lamellenkörpers und die Schenkel des ersten Diffusors an die Schen-

kel des Lamellenkörpers anlegen. In Abhängigkeit der verwendeten Materialien bzw. der Kunststoffe des Lamellenkörpers, des ersten Diffusors und/oder des zweiten Diffusors kann der erste Diffusor nach dem Abkühlen beabstandet zu dem Lamellenkörper oder direkt an dem Lamellenkörper anliegen.

[0028] In die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers kann eine zusätzliche Kunststoffschicht eingebracht werden und die zusätzliche Kunststoffschicht kann die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers mindestens in dem dem ersten Diffusor gegenüberliegenden Bereich verschließen. Die zusätzliche Kunststoffschicht kann beispielsweise einen nicht zum Beleuchten erforderlichen freigebliebenen Zwischenraum zwischen den Schenkeln des Lamellenkörpers füllen. Bei der Kunststoffschicht können zusätzlich noch Lagerzapfen und ein Schwenkzapfen angegossen werden. Diese dienen zur schwenkbaren Lagerung der Lamelle in einem Gehäuse des Luftausströmers und zum Koppeln über beispielsweise eine Koppelstange mit weiteren parallel zur Lamelle verlaufenden Lamellen. Zusätzlich kann auch der Lichtleiter zumindest an einer Seite als Lagerzapfen ausgebildet sein, wobei über mindestens eine in dem Gehäuse angeordnete Lichtquelle Licht in den ersten Lichtleiter eingebracht wird. Die Lichtquelle kann beispielsweise eine Leuchtdiode sein. Vorzugsweise ist die Leuchtdiode eine Leuchtdiode mit einem Farbwechsel, sodass verschiedene Beleuchtungen realisiert werden können. Der Lichtleiter kann aber auch über eine andere Einkopplung mit mindestens einer LED verbunden sein.

[0029] Der Lichtleiter kann nach dem Abkühlen des Kunststoffs des ersten Diffusors in den Bereich zwischen den Schenkeln des ersten Diffusors eingespritzt werden und der Kunststoff des Lichtleiters kann nach dem Abkühlen eine größere Schwindung aufweisen als der Kunststoff des ersten Diffusors. Wird der Lichtleiter eingespritzt, so kann auf einfache Art und Weise der Lichtleiter eingebracht werden, ohne dass zusätzliche Beschichtungen des Lichtleiters oder von Teilen der Lamellen vorgesehen werden müssen. Dabei wird der Kunststoff des Lichtleiters so gewählt, dass dieser sich nicht mit dem Kunststoff des ersten Diffusors verbindet. Nach dem Abkühlen des Kunststoffs des Lichtleiters besteht daher keine direkte Verbindung zwischen dem Kunststoff des ersten Diffusors aufgrund der höheren Schwindung des Kunststoffs des Lichtleiters.

[0030] Der Kunststoff des Lamellenkörpers, der Kunststoff des ersten Diffusors und/oder der Kunststoff des zweiten Diffusors können aus dem gleichen Kunststoff mit verschiedenen Lichtdurchlässigkeiten bestehen. Alternativ oder zusätzlich können der Kunststoff des Lamellenkörpers, der Kunststoff des ersten Diffusors und/oder der Kunststoff des zweiten Diffusors aus einem Polycarbonat (PC) oder Po-

lycarbonat/Acrylnitril-Butadien-Styrol (PC-ABS) und der Kunststoff des Lichtleiters aus einem Polycarbonat (PC) oder Polymethylmethacrylat (PMMA) bestehen. Die Lichtdurchlässigkeit bestimmt sich durch die Transparenz der einzelnen Kunststoffe, wobei vorzugsweise zumindest der erste Diffusor eine größere Lichtdurchlässigkeit aufweist als der Lichtaustrittsabschnitt oder der zweite Diffusor. Der Kunststoff des Lamellenkörpers kann in Abhängigkeit der Ausbildung der Lamelle – mit einem zweiten Diffusor oder mit einem durch den Lamellenkörper selbst gebildeten Lichtaustrittsabschnitt – entweder im Wesentlichen opak, sodass kein Licht durch den Lamellenkörper hindurchtritt, oder transparent ausgebildet sein. Da der Lamellenkörper und der erste Diffusor sowie der zweite Diffusor in weiteren Ausführungen direkt aneinander anliegen können, kann für diese ein gleicher Kunststoff verwendet werden. Wie bereits erwähnt, muss jedoch die Lichtdurchlässigkeit an die jeweilige Funktion des entsprechenden Bauteils angepasst und der Kunststoff entsprechend gewählt werden.

[0031] Dabei können die vorstehend genannten Kunststoffe verwendet werden, wobei die hierin beschriebene technische Lehre nicht auf die beispielhaft genannten Kunststoffe beschränkt ist. Ein Polycarbonat für den ersten Diffusor und/oder den zweiten Diffusor kann beispielsweise ein diffuser Polycarbonat-Kunststoff sein. Zumindest der Kunststoff für den Kunststoff des Lichtleiters sollte aus einem glasklaren Kunststoff bestehen. Hierbei ist es auch möglich, sämtliche vorstehend genannten Komponenten – Lamellenkörper, erster Diffusor, zweiter Diffusor und Lichtleiter – aus einem Polycarbonat herzustellen. Vorteilhafterweise wird der Lichtleiter in einer bevorzugten Ausführungsform aus einem Polycarbonat oder PMMA-Kunststoff hergestellt und der Lamellenkörper, der erste Diffusor und/oder der zweite Diffusor bestehen aus einem PC-ABS-Kunststoff. Der Kunststoff des Lichtleiters weist damit eine größere Schwindung auf als die Kunststoffe der anderen Komponenten, wobei keine Verbindung des Lichtleiters mit den anderen Komponenten erfolgt. In weiteren Ausführungsformen kann der Lamellenkörper auch aus einem glasklaren Polycarbonat bestehen, wobei der Lamellenkörper anschließend oder in einem zwischengelagerten Herstellungsschritt lackiert wird.

[0032] Der Lamellenkörper, der erste Diffusor, der zweite Diffusor und der Lichtleiter können in separaten Herstellungsschritten hergestellt werden. Weiterhin ist es auch möglich, den ersten Diffusor, den zweiten Diffusor und den Lichtleiter in separaten vorgelagerten Verfahrensschritten herzustellen und dann in die Spritzgussform zum Herstellen des Lamellenkörpers zu den jeweiligen Prozessschritten einzusetzen.

[0033] Jedoch ist es auch möglich, die Lamelle in einem Mehrkomponenten-Spritzgießverfahren herzustellen. Hierbei kann in einem ersten Verfahrensschritt der Lamellenkörper aus einem transparenten Kunststoff gespritzt werden und nach dem Abkühlen in der gleichen Spritzgussform der erste Diffusor an den Lamellenkörper ausgebildet werden. Nach dem Abkühlen des Lamellenkörpers und des ersten Diffusors kann dann der Lichtleiter eingespritzt werden. Bei diesem Verfahren muss anschließend die Lamelle noch bereichsweise lackiert oder beschichtet werden, damit die Lamelle nur über einen Lichtaustrittsabschnitt beleuchtet wird. Wird die Lamelle mit einem zweiten Diffusor als Lichtaustrittsabschnitt in einem Mehrkomponentenspritzgießverfahren hergestellt, wird zuerst der zweite Diffusor gespritzt und anschließend der Lamellenkörper aus einem opaken Kunststoff an den zweiten Diffusor angespritzt. Danach werden bis auf das Lackierung und/oder Beschichten die gleichen Schritte durchgeführt, wie bei einem Herstellungsverfahren einer beleuchtbaren Lamelle ohne zweiten Diffusor. Sämtliche Herstellungsschritte werden bei den vorstehend genannten Varianten dabei in einer Spritzgussform durchgeführt. Dadurch kann die Lamelle einfach und schnell sowie kostengünstig hergestellt werden.

[0034] Der erste Diffusor, der zweite Diffusor und/oder der Lichtleiter können mindestens abschnittsweise an ihren Oberflächen Reflexionsstrukturen aufweisen. Reflexionsstrukturen dienen zur gezielten Ablenkung von in den jeweiligen Komponenten eintreffenden Lichtstrahlen. So können die Lichtstrahlen beispielsweise im Lichtleiter mehrfach gezielt umgelenkt werden, um den ersten Diffusor über die gesamte Länge des Lichtleiters hinweg gleichmäßig zu beleuchten. Ferner kann der erste Diffusor Reflexionsstrukturen aufweisen, die eine Beleuchtung des Lichtaustrittsabschnitts oder des zweiten Diffusors in einer bestimmten Art und Weise durch Ablenkung der Lichtstrahlen bewirken. Zudem können auch der Lichtaustrittsabschnitt oder der zweite Diffusor Reflexionsstrukturen aufweisen, die eine homogene Verteilung der eintreffenden Lichtstrahlen bewirken, wobei der Lichtaustrittsabschnitt oder der zweite Diffusor damit gleichmäßig beleuchtet werden. Darüber hinaus ist die Wahl der Materialien für den Kunststoff für den ersten Diffusor, den zweiten Diffusor und den Lichtleiter maßgeblich dafür, in wie weit eine Lichtstreuung bzw. Lichtreflexion auftritt. Diffuse Kunststoffe, beispielsweise für den ersten Diffusor und den zweiten Diffusor, bewirken eine diffuse Beleuchtung, da in den Kunststoffen eingebrachte Bestandteile eine Reflexion auch innerhalb des Kunststoffs bewirken.

[0035] Die vorstehend genannte Aufgabe wird auch durch eine beleuchtbare Lamelle für einen Luftaustromer gelöst, die mindestens einen Lichtleiter, einen ersten Diffusor und einen den Lichtleiter und den

ersten Diffusor zumindest abschnittsweise umgebenden Lamellenkörper aufweist, wobei

- der Lamellenkörper eine sich mindestens abschnittsweise über die Länge der Lamelle erstreckende Aufnahmeöffnung und mindestens einen Lichtaustrittsabschnitt an der Vorderseite der Lamelle aufweist, der in einem Verbindungsabschnitt zwischen Schenkeln des Lamellenkörpers angeordnet ist,
- in der Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers ein erster Diffusor aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff angeordnet ist,
- der erste Diffusor eine mit der Aufnahmeöffnung korrespondierende Form aufweist,
- ein Verbindungsabschnitt des ersten Diffusors zwischen Schenkeln des ersten Diffusors im Bereich des mindestens einen Lichtaustrittsabschnitts angeordnet ist, und
- der Lichtleiter zwischen den Schenkeln des ersten Diffusors angeordnet ist.

[0036] Die vorstehend benannten Vorteile, die zu den Verfahren zur Herstellung der beleuchtbaren Lamelle angegeben sind, gelten in entsprechender Weise für die beleuchtbare Lamelle, die nach einem der vorstehend genannten Verfahren hergestellt ist. Insbesondere bewirkt eine U-förmige Ausbildung des ersten Diffusors eine großflächige Lichtaufnahme des vom Lichtleiter ausgegebenen Lichts, sodass eine sehr gute und homogene Beleuchtung des Lichtaustrittsabschnitts erreicht wird. Der erste Diffusor kann daher eine relativ große Lichtmenge für den Lichtaustrittsabschnitt bzw. einen zweiten Diffusor bereitstellen, wobei über die Kopplung des Lichtaustrittsabschnitts mit dem Lichtleiter über den ersten Diffusor eine homogene gleichmäßige Beleuchtung über die gesamte Länge des Lichtaustrittsabschnitts hinweg bereitgestellt wird.

[0037] Weitere Vorteile, Merkmale sowie Ausgestaltungsmöglichkeiten begeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung von nicht einschwenkend zu verstehenden Ausführungsbeispielen.

[0038] In den Zeichnungen zeigt:

[0039] Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer beleuchtbaren Lamelle;

[0040] Fig. 2 eine Seitenansicht einer beleuchtbaren Lamelle; und

[0041] Fig. 3 einen Schnitt durch eine beleuchtbare Lamelle.

[0042] In den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehene Teile entsprechen im Wesentlichen einander, sofern nichts anderes angegeben ist. Ferner wird darauf verzichtet, Bestandteile und Verfahrensschritte zu beschreiben, welche nicht wesentlich zum

Verständnis der hierin offenbarten technischen Lehre sind.

[0043] In den **Fig. 1** bis **Fig. 3** werden Ausführungsbeispiele mit einer Lamellenkörper **12** mit einer U-förmigen Aufnahmeöffnung und einem U-förmig ausgebildeten ersten Diffusor **16** beschrieben. Andere Ausbildungen können aber auch vorgesehen sein. So kann bspw. anstelle einer U-förmigen Ausbildung der Aufnahmeöffnung und des ersten Diffusors **16** eine rechteckige Ausbildung vorgenommen werden.

[0044] **Fig. 1** zeigt eine Lamelle **10**, die einen Lamellenkörper **12**, einen ersten Diffusor **16**, einen Lichtleiter **18** sowie eine Zwischenschicht **34** aufweist. Zusätzlich weist die Lamelle **10** an gegenüberliegenden Seiten Lagerzapfen auf, über welche die Lamelle **10** schwenkbar in einem Gehäuse eines Luftausströmers gelagert ist. Beispielsweise kann der Lichtleiter **18** zu beiden Seiten der Lamelle **10** aus dem Lamellenkörper **12** hervorstehen, sodass über den Lichtleiter **18** die Funktion der Lagerzapfen bereitgestellt wird. Dabei kann im Gehäuse mindestens eine Lichtquelle, beispielsweise eine Leuchtdiode, angeordnet sein, die Licht in den Abschnitt des Lichtleiters **18** einbringt, der als Lagerzapfen dient. Von dort aus wird das Licht in die Lamelle **10** eingebracht. In weiteren Ausführungsformen ist zu beiden Seiten der Lamelle **10** jeweils eine Lichtquelle, vorzugsweise eine Leuchtdiode angeordnet, sodass die Lamelle **10** von zwei Seiten über den Lichtleiter **18** beleuchtet wird.

[0045] Zusätzlich kann ein weiterer Zapfen an der Lamelle **10** angeordnet sein, über welchen die Lamelle **10** mit weiteren parallel zu der Lamelle **10** angeordneten Lamellen gekoppelt ist.

[0046] Die Lamelle **10** kann jedoch auch separate Lagerzapfen aufweisen, über welche die Lamelle **10** schwenkbar in einem Gehäuse eines Luftausströmers gelagert ist. In den Lichtleiter **18** wird dann über ein separates Koppellement, wie beispielsweise einen zweiten Lichtleiter Licht von einer fest mit dem Gehäuse verbundenen Lichtquelle in den Lichtleiter **18** eingebracht. In weiteren Ausführungsformen weist die Lamelle **10** einen Lagerzapfen auf, der innen hohl ausgeführt ist, sodass der Lichtleiter **18** durch den Hohlraum des Lagerzapfens hindurch geführt ist und mit einer Lichtquelle gekoppelt ist. Der Lichtleiter **18** weist einen runden Querschnitt auf. Die Schwenkachse der Lamelle **10** verläuft dabei durch den Lichtleiter **18**. Wird die Lamelle **10** um den Lichtleiter **18** verschwenkt, so verändert sich die Ausrichtung des Lichtleiters **18** in dem Gehäuse des Luftausströmers nicht, sodass weiterhin über eine beispielsweise in dem Gehäuse des Luftausströmers angeordnete Leuchtdiode Licht in den Lichtleiter **18** eingebracht werden kann. Vorzugsweise weist die Lamelle **10** zwei Lagerzapfen auf, die an gegenüberliegenden Seiten der Lamelle **10** angeordnet sind und je-

weils eine durchgehende Öffnung aufweisen, in welcher der Lichtleiter **18** aufgenommen ist. Der Lichtleiter **18** erstreckt sich dann zu beiden Seiten der Lamelle **10** in das Gehäuse des Luftausströmers hinein, wobei an beiden Endabschnitten des Lichtleiters **18** dann jeweils eine Lichtquelle angeordnet sein kann.

[0047] Der Lamellenkörper **12** besteht aus einem Polycarbonat/Acrylnitril-Butadien-Styrol(PC-ABS)-Kunststoff und weist an seiner Vorderkante einen Lichtaustrittsabschnitt **20** oder Lichtaustrittsbereich auf. Der Kunststoff des Lamellenkörpers **12** ist lichtdurchlässig. Der Lichtaustrittsabschnitt **20** wird durch Lackieren und/oder Beschichten der Bereiche des Lamellenkörpers **12** erzeugt, die nicht beleuchtet werden sollen. Alternativ kann auch der gesamte Lamellenkörper **12**, zumindest an seiner äußeren sichtbaren Oberfläche lackiert und/oder beschichtet sein, wobei der Lichtaustrittsabschnitt **20** durch Abtragen des Lacks und/oder der Beschichtung in dem Lichtaustrittsabschnitt **20** erzeugt wird.

[0048] In alternativen Ausführungen kann in dem Lichtaustrittsabschnitt **20** auch ein zweiter Diffusor angeordnet sein, der beispielsweise als separates Teil ausgebildet ist, welches in eine Spritzgussform bei der Herstellung der Lamelle **10** eingesetzt wird und anschließend von einem Kunststoff zur Bildung der Lamellenkörpers **12** umspritzt wird. In einer weiteren alternativen Ausführungsform wird in einer Spritzgussform zuerst der zweite Diffusor durch Spritzgießen gefertigt, wobei der zweite Diffusor ebenfalls aus einem PC-ABS-Kunststoff bestehen kann. Die Unterschiede zwischen den Kunststoffen für den Lamellenkörper **12** und dem zweiten Diffusor bestehen in ihrer Lichtdurchlässigkeit bzw. Transparenz. Der Kunststoff des zweiten Diffusors weist dabei eine höhere Transparenz auf als der Kunststoff des Lamellenkörpers **12**. Vorzugsweise ist der Lamellenkörper **12** in diesen Ausführungen aus einem opaken Kunststoff gefertigt. So kann der Kunststoff für den Lamellenkörper **12** aus einem opaken PS-ABS-Kunststoff gefertigt werden. Wird ein separater Lichtaustrittsabschnitt **20** durch einen zweiten Diffusor gebildet, so kann noch vor dem vollständigen Abkühlen des zweiten Diffusors, der aus zumindest einem teiltransparenten PC-ABS-Kunststoff hergestellt wird, ein opaker PC-ABS-Kunststoff zur Bildung des Lamellenkörpers **12** eingespritzt werden. Der Kunststoff des Lamellenkörpers **12** und der Kunststoff des zweiten Diffusors können sich verbinden, wobei darauf geachtet werden muss, dass keine Verformung des zweiten Diffusors beim Einspritzen des Kunststoffs für den Lamellenkörper **12** erfolgt. Ferner muss darauf geachtet werden, dass es zu keiner Vermischung der Kunststoffe kommt.

[0049] Zur Herstellung der Lamelle **10** von **Fig. 1** wird in einem ersten Verfahrensschritt der Lamellenkörper **12** aus einem lichtdurchlässigen, transparenten

ten Kunststoff in einem Spritzgießverfahren gefertigt. Nach dem Abkühlen des Lamellenkörpers **12** kann entweder ein U-förmig ausgebildeter erster Diffusor **16** aus einem PC-ABS-Kunststoff oder einem anderen Kunststoff in die zwischen den Schenkeln **22**, **24** und den Verbindungsabschnitt **26** gebildete Aufnahmeöffnung eingelegt werden oder der erste Diffusor **16** ebenfalls durch Spritzgießen hergestellt werden, wobei der Kunststoff des ersten Diffusors **16** in die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers **12** eingespritzt wird. Das Einspritzen des Kunststoffs für den ersten Diffusor **16** kann dann erfolgen, wenn der Kunststoff für den Lamellenkörper **12** vollständig abgekühlt ist.

[0050] In weiteren Ausführungen wird als erster Diffusor **16** eine Kunststoffolie in einem In-mould-Verfahren eingebracht.

[0051] Der Lamellenkörper **12** wird bei dem Spritzgießen U-förmig ausgebildet. Der Lamellenkörper **12** weist dann einen Verbindungsabschnitt **26** und sich an den Verbindungsabschnitt **26** anschließende Schenkel **22** und **24** auf, welche die Aufnahmeöffnung und einen Aufnahmebereich für den ersten Diffusor **16** und den Lichtleiter **18** bilden. Der erste Diffusor **16** kann ebenfalls durch Spritzgießen hergestellt werden, wobei sich der Verbindungsabschnitt **32** des ersten Diffusors **16** an den Verbindungsabschnitt **26** des Lamellenkörpers **12** und die Schenkel **28** und **30** des ersten Diffusors **16** an die Schenkel **22** und **24** des Lamellenkörpers **12** anlegen. Die Schenkel **28** und **30** erstrecken sich nicht so weit nach rechts (Fig. 2 und Fig. 3), wie die Schenkel **22** und **24**. Die Schenkel **28** und **30** erstrecken sich insbesondere so weit nach rechts, dass sie den Lichtleiter **18** zwischen sich einschließen bzw. über den Lichtleiter **18** hinweg nach rechts angeordnet sind.

[0052] Nach dem Abkühlen des Kunststoffs für den ersten Diffusor **16** kann ein in einem vorgelagerten Herstellungsschritt hergestellter Lichtleiter **18** eingesetzt werden. Alternativ dazu kann der Lichtleiter **18** nach dem Abkühlen des Kunststoffs für den ersten Diffusor **16** eingespritzt werden. Hierzu wird ein Kunststoff aus einem anderen Material gewählt, als das Material für den ersten Diffusor **16**. Insbesondere wird ein Kunststoff für den Lichtleiter **18** gewählt, der sich nicht mit dem Kunststoff des ersten Diffusors **16** verbindet und der eine größere Schwindung nach dem Abkühlen aufweist. Nach dem Abkühlen des Lichtleiters **18** liegt dieser innerhalb des U-förmigen ersten Diffusors **16** und ist nicht mit den Schenkeln **28**, **30** und dem Verbindungsabschnitt **32** des ersten Diffusors **16** verbunden.

[0053] In einem weiteren Herstellungsschritt wird anschließend eine Zwischenschicht **34** zwischen die hinteren Abschnitte der Schenkel **22** und **24** der Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers **12** eingespritzt.

Dabei kann der gleiche Kunststoff wie für den Lamellenkörper **12** verwendet werden. Der Kunststoff für die Zwischenschicht **34** kann dabei aber auch opak sein, da in der Regel keine Beleuchtung der Rückseite der Lamelle **10** benötigt wird. Nach dem Abkühlen der Zwischenschicht **34** kann die Lamelle **10** aus der Spritzgussform entnommen werden. Anschließend erfolgt eine Beschichtung bzw. Lackierung, wobei zur Freilegung des Lichtaustrittsabschnitts **20** nach der Beschichtung bzw. Lackierung die Beschichtung bzw. Lackierung im Bereich des Lichtaustrittsabschnitts **20** wieder entfernt wird. Dies kann bspw. mittels eines Lasers, eines Ätzverfahrens oder auch anderweitig erfolgen. Aus dem Stand der Technik sind hierzu verschiedene Verfahren bekannt. Bei der fertigen Lamelle **10** kann das in den Lamellenkörper **12** eingebrachte Licht dann nur über den Lichtaustrittsabschnitt **20** nach vorne an der Vorderkante der Lamelle **10** austreten.

[0054] Wie vorstehend beschrieben, können sämtliche Herstellungsschritte für die Lamelle **10** in einem Mehrkomponentenspritzgussverfahren durchgeführt werden, wobei die Lamelle **10** in der gleichen Spritzgussform verbleibt.

[0055] Bei der Herstellung der Lamelle **10** kann der Lichtleiter **18** auch nachträglich in den U-förmigen ersten Diffusor **16** eingebracht werden. Bspw. kann der Lichtleiter **18** auch seitlich nach dem Ausbilden der Zwischenschicht **34** eingeschoben werden. Gleich ob der Lichtleiter **18** in den U-förmigen ersten Diffusor **16** eingesetzt oder eingespritzt wird, ist der Lichtleiter **18** nicht mit dem U-förmigen ersten Diffusor **16** verbunden. Um die Einkopplung von über den Lichtleiter **18** austretenden Lichtstrahlen in den ersten Diffusor **16** zu verbessern, sollte stets ein Abstand zwischen dem Lichtleiter **18** und dem ersten Diffusor **16** bestehen. Dieser Abstand kann beispielsweise dadurch erreicht werden, dass an den Lamellenkörper **12** Lagerzapfen mit einer durchgehenden Öffnung für den Lichtleiter **18** angespritzt oder in seitliche Aufnahmen eingesetzt werden. Die Lagerzapfen definieren über ihre Öffnungen die Position des Lichtleiters **18**. Hierzu werden die Öffnungen in den Lagerzapfen entsprechend gewählt, sodass ein vorzugsweise gleichbleibender Abstand sowohl zu den Schenkeln **28** und **30** als auch zu dem Verbindungsabschnitt **32** des ersten Diffusors **16** besteht.

[0056] Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht der Lamelle **10** der Ausführung von Fig. 1. Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch die Lamelle **10** der Ausführung von Fig. 1. In den Fig. 2 und Fig. 3 ist dargestellt, dass der Lichtleiter **18** beabstandet zu den Schenkeln **28** und **30** sowie dem Verbindungsabschnitt **32** des ersten Diffusors **16** angeordnet ist.

[0057] Die in den Figuren gezeigte Lamelle **10** ermöglicht gegenüber bekannten beleuchtbaren La-

mellen eine homogene Beleuchtung über die gesamte Länge des Lichtaustrittsabschnitts **20** hinweg, da der Lichtaustrittsabschnitt **20** nicht direkt von dem Lichtleiter **18** beleuchtet wird, sondern über den ersten Diffusor **16** hinweg. Darüber hinaus ermöglicht die U-förmige Ausbildung des ersten Diffusors **16** eine größere Lichteinkopplung des über den Lichtleiter **18** ausgegebenen Lichts, so dass ebenfalls eine bessere Beleuchtung des Lichtaustrittsabschnitts **20** erzielt wird.

Bezugszeichenliste

10	Lamelle
12	Lamellenkörper
16	Diffusor
18	Lichtleiter
20	Lichtaustrittsabschnitt
22	Schenkel
24	Schenkel
26	Verbindungsabschnitt
28	Schenkel
30	Schenkel
32	Verbindungsabschnitt
34	Zwischenschicht

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen einer beleuchtbaren Lamelle (**10**) für einen Luftausströmer, mindestens aufweisend einen Lichtleiter (**18**), einen ersten Diffusor (**16**) und einen den Lichtleiter (**18**) und den ersten Diffusor (**16**) zumindest abschnittsweise umgebenden Lamellenkörper (**12**), aufweisend die folgenden Schritte

– Ausbilden des Lamellenkörpers (**12**) mit einer sich mindestens abschnittsweise über die Länge der Lamelle (**10**) erstreckenden, an der Rückseite der Lamelle (**10**) offenen Aufnahmeöffnung und mit mindestens einem Lichtaustrittsabschnitt (**20**) an der Vorderseite der Lamelle (**10**), wobei sich der mindestens eine Lichtaustrittsabschnitt (**20**) in einem Verbindungsabschnitt (**26**) zwischen Schenkeln (**22, 24**) des Lamellenkörpers (**12**) erstreckt,

– Einbringen des ersten Diffusors (**16**) aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff in die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers (**12**), wobei der erste Diffusor (**16**) eine mit der Aufnahmeöffnung korrespondierende Form aufweist und ein Verbindungsabschnitt (**32**) zwischen Schenkeln (**28, 30**) des ersten Diffusors (**16**) im Bereich des mindestens einen Lichtaustrittsabschnitts (**20**) angeordnet wird, und

– Einbringen des Lichtleiters (**18**) aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff zwischen die Schenkel (**28, 30**) des ersten Diffusors (**16**), wobei das Ausbilden des Lamellenkörpers (**12**) folgende Schritte aufweist:

– Ausbilden eines zweiten Diffusors aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff, und

– Umspritzen des zweiten Diffusors mit einem opaken Kunststoff zur Ausbildung des Lamellenkörpers (**12**), wobei der Lamellenkörper (**12**) an den zweiten Diffusor angespritzt wird und der zweite Diffusor in dem Verbindungsabschnitt (**26**) zwischen den Schenkeln (**22, 24**) des Lamellenkörpers (**12**) in dem mindestens einen Lichtaustrittsabschnitt (**20**) des Lamellenkörpers (**12**) aufgenommen wird, oder

– Spritzgießen des Lamellenkörpers (**12**) aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff,

– Lackieren und/oder Beschichten des Lamellenkörpers (**12**) mit einem lichtundurchlässigen Lack und/oder mit einer lichtundurchlässigen Schicht, wobei der Lack und/oder die Schicht im Bereich des mindestens einen Lichtaustrittsabschnitts (**20**) abgetragen werden oder der Bereich des Lichtaustrittsabschnitts (**20**) freigehalten wird,

und der erste Diffusor (**16**) nach dem Abkühlen des Kunststoffs des Lamellenkörpers (**12**) und/oder des Kunststoffs des zweiten Diffusors in die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers (**12**) eingespritzt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Lamellenkörper (**12**) einen elliptischen, rechteckigen oder runden Querschnitt aufweist und die Aufnahmeöffnung U-förmig ausgebildet wird, und/oder der erste Diffusor (**16**) U-förmig oder eckig ausgebildet wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der zweite Diffusor in einem Spritzgießverfahren hergestellt wird und der Lamellenkörper (**12**) nach dem Abkühlen des Kunststoffs des zweiten Diffusors an den zweiten Diffusor angespritzt wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei in die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers (**12**) eine zusätzliche Kunststoffschicht eingebracht wird und die zusätzliche Kunststoffschicht die Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers (**12**) mindestens in dem dem ersten Diffusor (**16**) gegenüberliegenden Bereich verschließt.

5. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Lichtleiter (**18**) nach dem Abkühlen des Kunststoffs des ersten Diffusors (**16**) in den Bereich zwischen den Schenkeln (**28, 30**) des ersten Diffusors (**16**) eingespritzt wird und der Kunststoff des Lichtleiters (**18**) nach dem Abkühlen eine größere Schwindung aufweist als der Kunststoff des ersten Diffusors (**16**).

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei

– der Kunststoff des Lamellenkörpers (**12**), der Kunststoff des ersten Diffusors (**16**) und/oder der Kunststoff des zweiten Diffusors aus dem gleichen Kunststoff mit verschiedenen Lichtdurchlässigkeiten bestehen, und/oder

– der Kunststoff des Lamellenkörpers (**12**), der Kunststoff des ersten Diffusors (**16**) und/oder der Kunst-

stoff des zweiten Diffusors aus einem Polycarbonat (PC) oder Polycarbonat/Acrylnitril-Butadien-Styrol (PC-ABS) und der Kunststoff des Lichtleiters (**18**) aus einem Polycarbonat (PC) oder Polymethylmethacrylat (PMMA) bestehen.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Lamelle (**10**) in einem Mehrkomponenten-Spritzgießverfahren hergestellt wird.

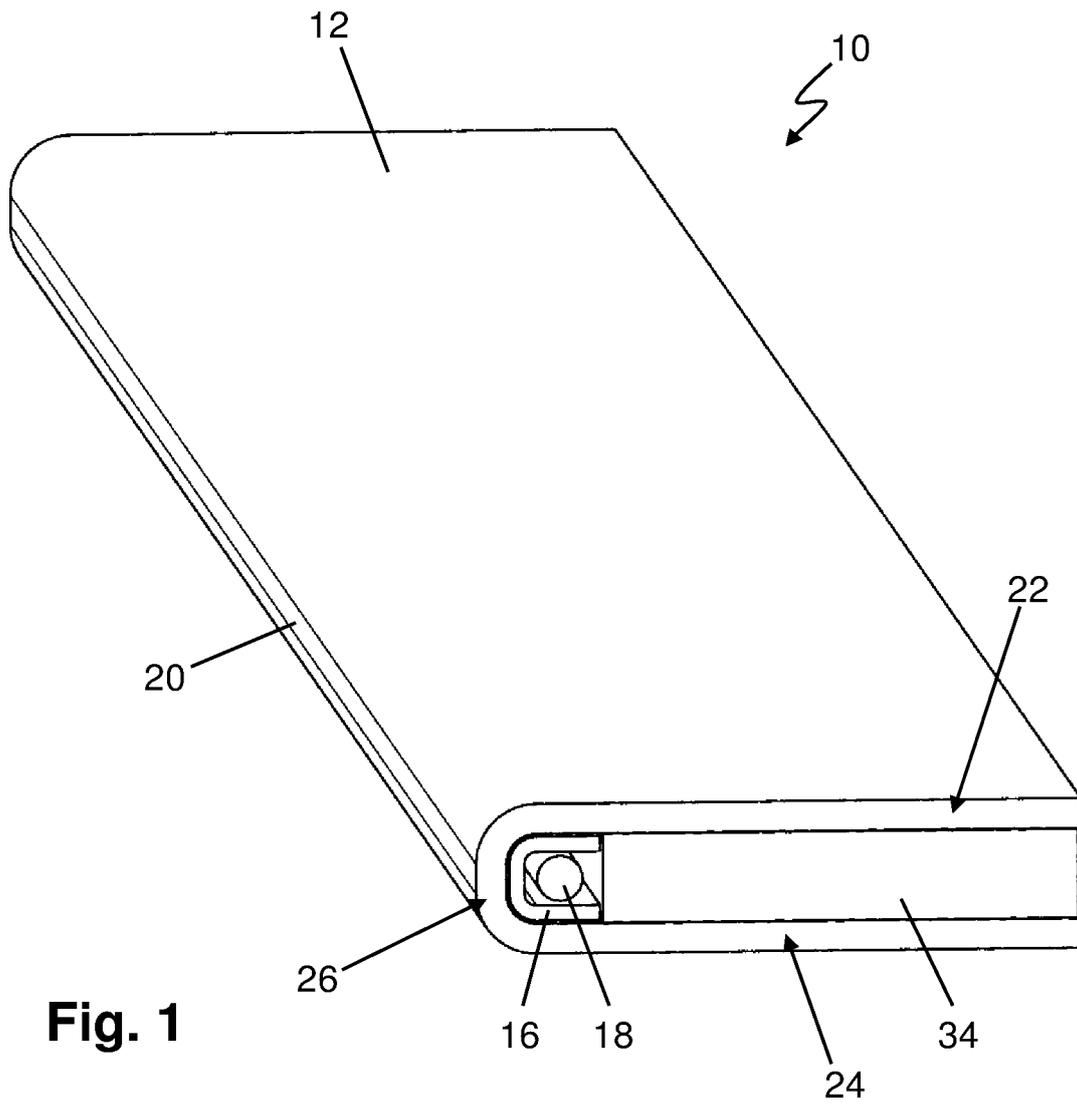
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der erste Diffusor (**16**), der zweite Diffusor und/oder der Lichtleiter (**18**) mindestens abschnittsweise an ihren Oberflächen Reflexionsstrukturen aufweisen.

9. Beleuchtbare Lamelle für einen Luftausströmer, mindestens aufweisend einen Lichtleiter (**18**), einen ersten Diffusor (**16**) und einen den Lichtleiter (**18**) und den ersten Diffusor (**16**) zumindest abschnittsweise umgebenden Lamellenkörper (**12**), hergestellt nach einem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei

- der Lamellenkörper (**12**) eine sich mindestens abschnittsweise über die Länge der Lamelle (**10**) erstreckende Aufnahmeöffnung und mindestens einen Lichtaustrittsabschnitt (**20**) an der Vorderseite der Lamelle (**10**) aufweist, der in einem Verbindungsabschnitt (**26**) zwischen Schenkeln (**22**, **24**) des Lamellenkörpers (**12**) angeordnet ist,
- in der Aufnahmeöffnung des Lamellenkörpers ein erster Diffusor (**16**) aus einem lichtdurchlässigen Kunststoff angeordnet ist,
- der erste Diffusor (**16**) eine mit der Aufnahmeöffnung korrespondierende Form aufweist,
- ein Verbindungsabschnitt (**32**) des ersten Diffusors (**16**) zwischen Schenkeln (**28**, **30**) des ersten Diffusors (**16**) im Bereich des mindestens einen Lichtaustrittsabschnitts (**20**) angeordnet ist, und
- der Lichtleiter (**18**) zwischen den Schenkeln (**28**, **30**) des ersten Diffusors (**16**) angeordnet ist.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



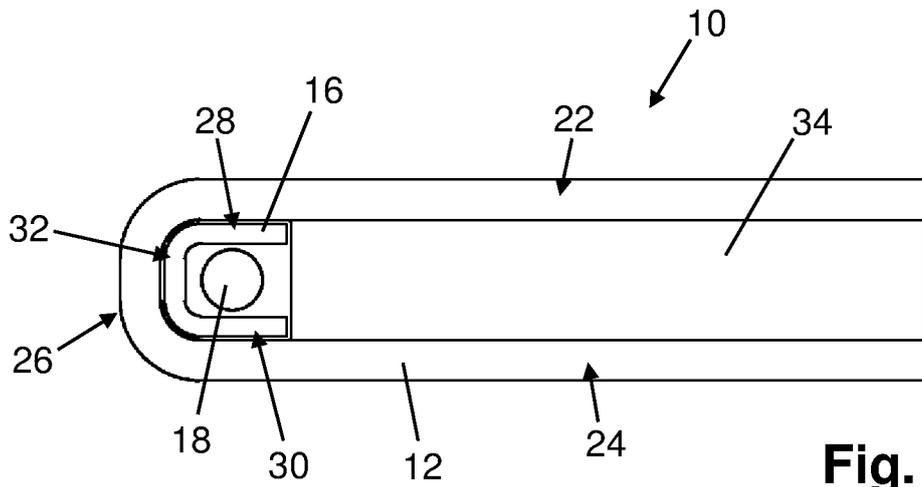


Fig. 2

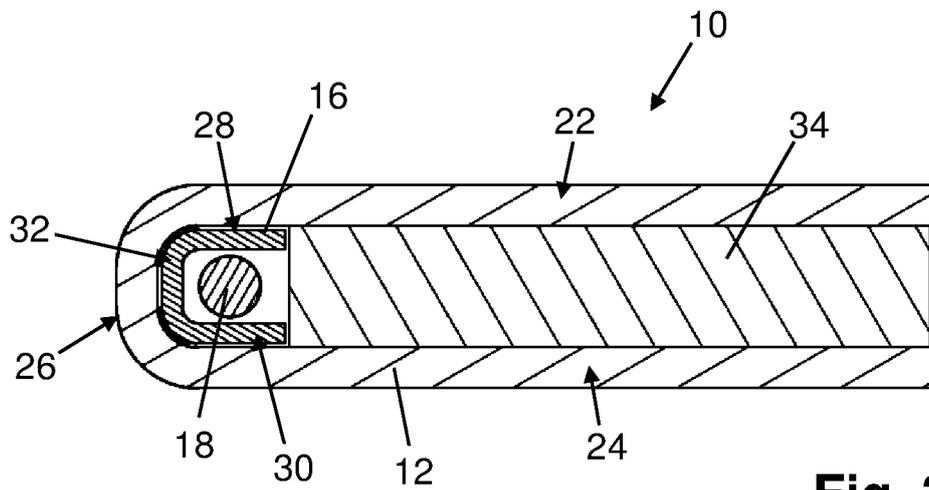


Fig. 3