



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.08.2022 Patentblatt 2022/35

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F21S 41/20 ^(2018.01) **F21S 41/29** ^(2018.01)
F21S 41/47 ^(2018.01) **F21S 41/148** ^(2018.01)

(21) Anmeldenummer: **21159583.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F21S 41/295; F21S 41/148; F21S 41/47

(22) Anmeldetag: **26.02.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Artner, Martin**
3672 Maria Tafler (AT)
• **Bemmerl, Markus**
3382 Loosdorf (AT)
• **Huber, Markus**
3371 Neumarkt an der Ybbs (AT)

(71) Anmelder: **ZKW Group GmbH**
3250 Wieselburg (AT)

(74) Vertreter: **Patentanwaltskanzlei**
Matschnig & Forsthuber OG
Biberstraße 22
Postfach 36
1010 Wien (AT)

(54) **VERFAHREN ZUR BEFESTIGUNG EINER ABSCHLUSSSCHEIBE FÜR EINEN KRAFTFAHRZEUGSCHEINWERFER AN EINEM KRAFTFAHRZEUGSCHEINWERFERGEHÄUSE**

(57) 1. Verfahren zur Befestigung einer Abschluss-scheibe (100) für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer (10) an einem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200), umfassend folgende Schritte in chronologischer Reihenfolge:

a. Bereitstellen eines Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuses (200), wobei in dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200) folgendes angeordnet ist:

- ein erstes Lichtmodul (210) und ein zweites Lichtmodul (220),

- eine Blende (230), wobei das erste und zweite Lichtmodul (210, 220) sowie die Blende (230) eine Baugruppe bilden, und

Bereitstellen einer Abschluss-scheibe (100), welche einen ersten Projektionsabschnitt (110) und einen zweiten Projektionsabschnitt (120) aufweist, wobei der erste Projektionsabschnitt (110) in Kombination mit dem ersten Lichtmodul (210) eingerichtet ist, eine erste Lichtverteilung zu erzeugen, und wobei der zweite Projektionsabschnitt (120) in Kombination mit dem zweiten Lichtmodul (220) eingerichtet ist, eine zweite Lichtverteilung zu erzeugen, wobei die Abschluss-scheibe (100) einen opaken Abschnitt (130) aufweist,

b. Überführen der Baugruppe in Bezug auf das Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200) in die Montageposition (P1),

c. Überführen der Abschluss-scheibe (100) an das Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200) in eine Fixierungsposition und anschließendes Fixieren der Abschluss-scheibe (100) mit dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäu-

se (200) mittels Vibrationsschweißen,
d. Überführen der Baugruppe in die Endposition (P2).

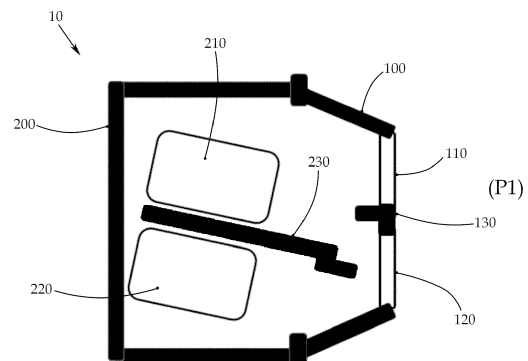


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Befestigung einer Abschlussscheibe für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer an einem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse. 5

[0002] Die Befestigung einer Abschlussscheibe für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer an einem dafür vorgesehenen Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse wird im Stand der Technik mittels Vibrationsschweißen durchgeführt, wobei dabei zu beachten ist, dass ein Mindestabstand in allen Raumebenen zwischen nicht zu verschweißen den Teilen vorgehalten wird. 10

[0003] Insbesondere bei Scheinwerfern, welche zumindest zwei Lichtfunktionen bzw. Lichtverteilungen erzeugen sollen, sind derart konstruiert, dass für jede Lichtfunktion im Besten Fall eine zumindest optisch abgeschlossene Kammer vorgesehen ist. 15

[0004] Durch oben genannte Bedingung in Bezug auf Vibrationsschweißen ergibt sich allerdings ein Problem sobald Scheinwerfer wenig Bauraum zur Verfügung haben, was beispielsweise bei Heckleuchten, welche eine bzw. mehrere Blinklicht-Lichtverteilungen erzeugen sollen, da insbesondere Trennsteg bzw. Blenden, welche die einzelnen Lichtmodule zur Erzeugung der Lichtverteilungen bzw. Lichtfunktionen abschotten sollen ihre Funktion aufgrund des Mindestabstandes beim Vibrationsschweißen nicht mehr erfüllen können. Es kommt zu unerwünschtem Fehllicht. 20 25

[0005] Es ist eine Aufgabe der Erfindung ein verbessertes Verfahren zur Befestigung einer Abschlussscheibe für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer an einem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse bereitzustellen. 30

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass das genannte Verfahren folgende Schritte in chronologischer Reihenfolge umfasst: 35

a. Bereitstellen eines Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse, wobei in dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse folgendes angeordnet ist: 40

- ein erstes Lichtmodul, welches zur Erzeugung einer ersten Lichtverteilung beiträgt,
- ein zweites Lichtmodul, welches zur Erzeugung einer zweiten Lichtverteilung beiträgt, 45
- eine Blende, welche zwischen dem ersten und zweiten Lichtmodul angeordnet ist, wobei die Blende derart angeordnet ist, dass das direkte Einkoppeln von einem der Lichtmodule emittierenden Licht in ein anderes Lichtmodul verhindert wird, 50
- einen Haltekörper, an welchem das erste und zweite Lichtmodul sowie die Blende angeordnet sind, wobei der Haltekörper, das erste und das zweite Lichtmodul sowie die Blende eine Bau- 55

gruppe bilden, und wobei die Baugruppe in dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse in eine Montageposition und in eine von der Montageposition abweichende Endposition bringbar ist, und

Bereitstellen einer Abschlussscheibe, welche einen ersten Projektionsabschnitt und einen zweiten Projektionsabschnitt aufweist, welcher erste und zweite Projektionsabschnitt zumindest teilweise lichtdurchlässig sind, wobei der erste Projektionsabschnitt dem ersten Lichtmodul zugeordnet ist und in Kombination mit dem ersten Lichtmodul eingerichtet ist, die erste Lichtverteilung zu erzeugen, und wobei der zweite Projektionsabschnitt dem zweiten Lichtmodul zugeordnet ist und in Kombination mit dem zweiten Lichtmodul eingerichtet ist, die zweite Lichtverteilung zu erzeugen,

wobei die Abschlussscheibe einen opaken Abschnitt aufweist, welcher zwischen dem ersten und zweiten Projektionsabschnitt angeordnet ist und eingerichtet ist, den ersten und zweiten Projektionsabschnitt voneinander optisch und räumlich zu separieren, so dass das in einen Projektionsabschnitt eingekoppelte Licht daran gehindert wird, in den anderen Projektionsabschnitt einzukoppeln,

b. Überführen der Baugruppe in Bezug auf das Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse in die Montageposition, wobei in der Montageposition die Baugruppe derart vorpositioniert ist, dass die Blende bei dem gemäß Schritt c) nachfolgenden Fixieren der Abschlussscheibe in einer Fixierungsposition an dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse frei von einem mechanischen Kontakt mit dem opaken Abschnitt der Abschlussscheibe ist,

c. Überführen der Abschlussscheibe an das Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse in die Fixierungsposition und anschließendes Fixieren der Abschlussscheibe mit dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse mittels Vibrationsschweißen,

d. Überführen der Baugruppe in die Endposition, wobei in der Endposition die Baugruppe derart angeordnet ist, dass die Blende sich durchgängig bis zum opaken Abschnitt erstreckt und in mechanischem Kontakt mit dem opaken Abschnitt der Abschlussscheibe ist, sodass ein Einkoppeln von Licht eines Lichtmoduls in einen dem anderen Lichtmodul zugeordneten Projektionsabschnitt der Abschlussscheibe verhindert wird.

[0007] Es kann vorgesehen sein, dass das Überführen der Baugruppe in die Montageposition in Schritt b) und in die Endposition in Schritt c) mit Einstellschrauben erfolgt.

[0008] Es kann vorgesehen sein, dass die Einstell-

schrauben von außerhalb des Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuses zugänglich sind.

[0009] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von beispielhaften Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigt

Fig. 1 einen Kraftfahrzeugscheinwerfer mit einem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse und einer Baugruppe in dem Gehäuse, gebildet aus einem ersten und zweiten Lichtmodul sowie einer Blende, wobei die Baugruppe in einer Montageposition zur Fixierung einer Abschluss Scheibe an dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse dargestellt ist, und

Fig. 2 den Kraftfahrzeugscheinwerfer aus Fig. 1, wobei die Baugruppe in einer Endposition mit einer fixierten Abschluss Scheibe dargestellt ist.

[0010] Fig. 1 und Fig. 2 zeigen gemeinsam ein Verfahren zur Befestigung einer Abschluss Scheibe 100 für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer 10 an einem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse 200, wobei in einem ersten Schritt a) ein Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse 200 bereitgestellt wird, wobei in dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse 200 ein erstes Lichtmodul 210, welches zur Erzeugung einer ersten Lichtverteilung beiträgt, und ein zweites Lichtmodul 220, welches zur Erzeugung einer zweiten Lichtverteilung beiträgt, angeordnet ist.

[0011] Ferner umfasst das Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse 200 eine Blende 230, welche zwischen dem ersten und zweiten Lichtmodul 210, 220 angeordnet ist, wobei die Blende 230 derart angeordnet ist, dass das direkte Einkoppeln von einem der Lichtmodule 210, 220 emittierenden Licht in ein anderes Lichtmodul verhindert wird.

[0012] Darüber hinaus ist ein Haltekörper vorgesehen, an welchem das erste und zweite Lichtmodul 210, 220 sowie die Blende 230 angeordnet sind, wobei der Haltekörper, das erste und das zweite Lichtmodul 210, 220 sowie die Blende 230 eine Baugruppe bilden, und wobei die Baugruppe in dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse 200 in eine Montageposition P1 und in eine von der Montageposition P1 abweichende Endposition P2 bringbar ist.

[0013] Ferner wird eine Abschluss Scheibe 100 bereitgestellt, welche einen ersten Projektionsabschnitt 110 und einen zweiten Projektionsabschnitt 120 aufweist, welcher erste und zweite Projektionsabschnitt 110, 120 zumindest teilweise lichtdurchlässig sind, wobei der erste Projektionsabschnitt 110 dem ersten Lichtmodul 210 zugeordnet ist und in Kombination mit dem ersten Lichtmodul 210 eingerichtet ist, die erste Lichtverteilung zu erzeugen, und wobei der zweite Projektionsabschnitt 120 dem zweiten Lichtmodul 220 zugeordnet ist und in Kombination mit dem zweiten Lichtmodul 220 eingerichtet ist, die zweite Lichtverteilung zu erzeugen.

[0014] Die Abschluss Scheibe 100 weist weiters einen opaken Abschnitt 130 auf, welcher zwischen dem ersten und zweiten Projektionsabschnitt 110, 120 angeordnet ist

und eingerichtet ist, den ersten und zweiten Projektionsabschnitt 110, 120 voneinander optisch und räumlich zu separieren, sodass das in einen Projektionsabschnitt eingekoppelte Licht daran gehindert wird, in den anderen Projektionsabschnitt einzukoppeln.

[0015] In einem nächsten Schritt b) wird die Baugruppe in Bezug auf das Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse 200 in die Montageposition P1 überführt, welche Montageposition P1 in Fig. 1 dargestellt ist, wobei in der Montageposition P1 die Baugruppe derart vorpositioniert ist, dass die Blende 230 bei dem gemäß Schritt c) nachfolgenden Fixieren der Abschluss Scheibe 100 in einer Fixierungsposition an dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse 200 frei von einem mechanischen Kontakt mit dem opaken Abschnitt 230 der Abschluss Scheibe 100 ist, d. h. die Blende 230 gelangt nicht zur Anlage an den opaken Abschnitt 130 der Abschluss Scheibe 100, wenn die Abschluss Scheibe 100 zur Fixierung an das Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse 200 appliziert wird.

[0016] Anschließend wird die Abschluss Scheibe 100 in einem Schritt c) an das Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse 200 in die Fixierungsposition überführt und anschließend mit dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse 200 mittels Vibrationsschweißen fixiert.

[0017] In einem nachfolgenden Schritt d) wird die Baugruppe in die Endposition P2 überführt, welche Endposition P2 in Fig. 2 dargestellt ist, wobei in der Endposition P2 die Baugruppe derart angeordnet ist, dass die Blende 230 sich durchgängig bis zum opaken Abschnitt 130 erstreckt und in mechanischem Kontakt mit dem opaken Abschnitt 130 der Abschluss Scheibe ist, sodass ein Einkoppeln von Licht eines Lichtmoduls in einen dem anderen Lichtmodul zugeordneten Projektionsabschnitt 110, 120 der Abschluss Scheibe 100 verhindert wird.

[0018] Das Überführen der Baugruppe in die Montageposition P1 in Schritt b) und in die Endposition P2 in Schritt c) erfolgt dabei mittels Einstellschrauben, welche von außerhalb des Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuses 200 zugänglich sind.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Befestigung einer Abschluss Scheibe (100) für einen Kraftfahrzeugscheinwerfer (10) an einem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200), umfassend folgende Schritte in chronologischer Reihenfolge:

a. Bereitstellen eines Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuses (200), wobei in dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200) folgendes angeordnet ist:

- ein erstes Lichtmodul (210), welches zur Erzeugung einer ersten Lichtverteilung beiträgt,
- ein zweites Lichtmodul (220), welches zur

Erzeugung einer zweiten Lichtverteilung beiträgt,

- eine Blende (230), welche zwischen dem ersten und zweiten Lichtmodul (210, 220) angeordnet ist, wobei die Blende (230) derart angeordnet ist, dass das direkte Einkoppeln von einem der Lichtmodule (210, 220) emittierenden Licht in ein anderes Lichtmodul verhindert wird,
- einen Haltekörper, an welchem das erste und zweite Lichtmodul (210, 220) sowie die Blende (230) angeordnet sind, wobei der Haltekörper, das erste und das zweite Lichtmodul (210, 220) sowie die Blende (230) eine Baugruppe bilden, und wobei die Baugruppe in dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200) in eine Montageposition (P1) und in eine von der Montageposition (P1) abweichende Endposition (P2) bringbar ist, und

Bereitstellen einer Abschlussscheibe (100), welche einen ersten Projektionsabschnitt (110) und einen zweiten Projektionsabschnitt (120) aufweist, welcher erste und zweite Projektionsabschnitt (110, 120) zumindest teilweise lichtdurchlässig sind, wobei der erste Projektionsabschnitt (110) dem ersten Lichtmodul (210) zugeordnet ist und in Kombination mit dem ersten Lichtmodul (210) eingerichtet ist, die erste Lichtverteilung zu erzeugen, und wobei der zweite Projektionsabschnitt (120) dem zweiten Lichtmodul (220) zugeordnet ist und in Kombination mit dem zweiten Lichtmodul (220) eingerichtet ist, die zweite Lichtverteilung zu erzeugen, wobei die Abschlussscheibe (100) einen opaken Abschnitt (130) aufweist, welcher zwischen dem ersten und zweiten Projektionsabschnitt (110, 120) angeordnet ist und eingerichtet ist, den ersten und zweiten Projektionsabschnitt (110, 120) voneinander optisch und räumlich zu separieren, sodass das in einen Projektionsabschnitt eingekoppelte Licht daran gehindert wird, in den anderen Projektionsabschnitt einzukoppeln,

b. Überführen der Baugruppe in Bezug auf das Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200) in die Montageposition (P1), wobei in der Montageposition (P1) die Baugruppe derart vorpositioniert ist, dass die Blende (230) bei dem gemäß Schritt c) nachfolgenden Fixieren der Abschlussscheibe (100) in einer Fixierungsposition an dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200) frei von einem mechanischen Kontakt mit dem opaken Abschnitt (230) der Abschlussscheibe (100) ist,

c. Überführen der Abschlussscheibe (100) an das Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200) in

die Fixierungsposition und anschließendes Fixieren der Abschlussscheibe (100) mit dem Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuse (200) mittels Vibrationsschweißen,

d. Überführen der Baugruppe in die Endposition (P2), wobei in der Endposition (P2) die Baugruppe derart angeordnet ist, dass die Blende (230) sich durchgängig bis zum opaken Abschnitt (130) erstreckt und in mechanischem Kontakt mit dem opaken Abschnitt (130) der Abschlussscheibe ist, sodass ein Einkoppeln von Licht eines Lichtmoduls in einen dem anderen Lichtmodul zugeordneten Projektionsabschnitt (110, 120) der Abschlussscheibe (100) verhindert wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Überführen der Baugruppe in die Montageposition (P1) in Schritt b) und in die Endposition (P2) in Schritt c) mit Einstellschrauben erfolgt.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstellschrauben von außerhalb des Kraftfahrzeugscheinwerfergehäuses (200) zugänglich sind.

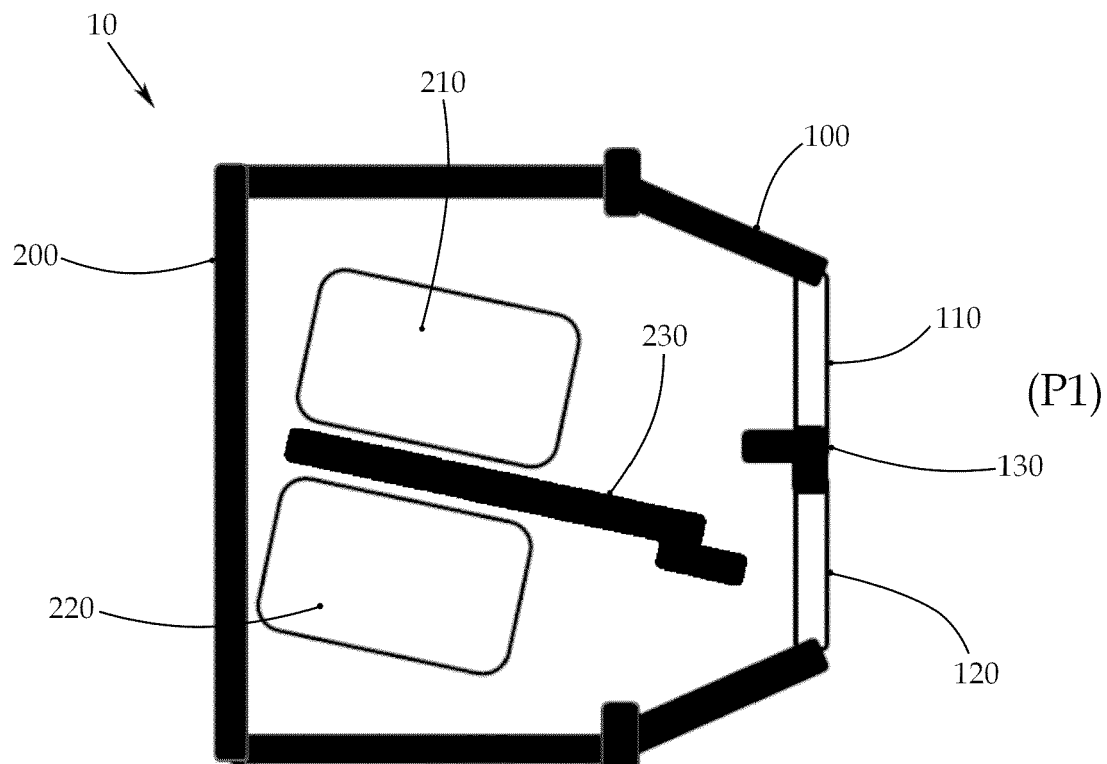


Fig. 1

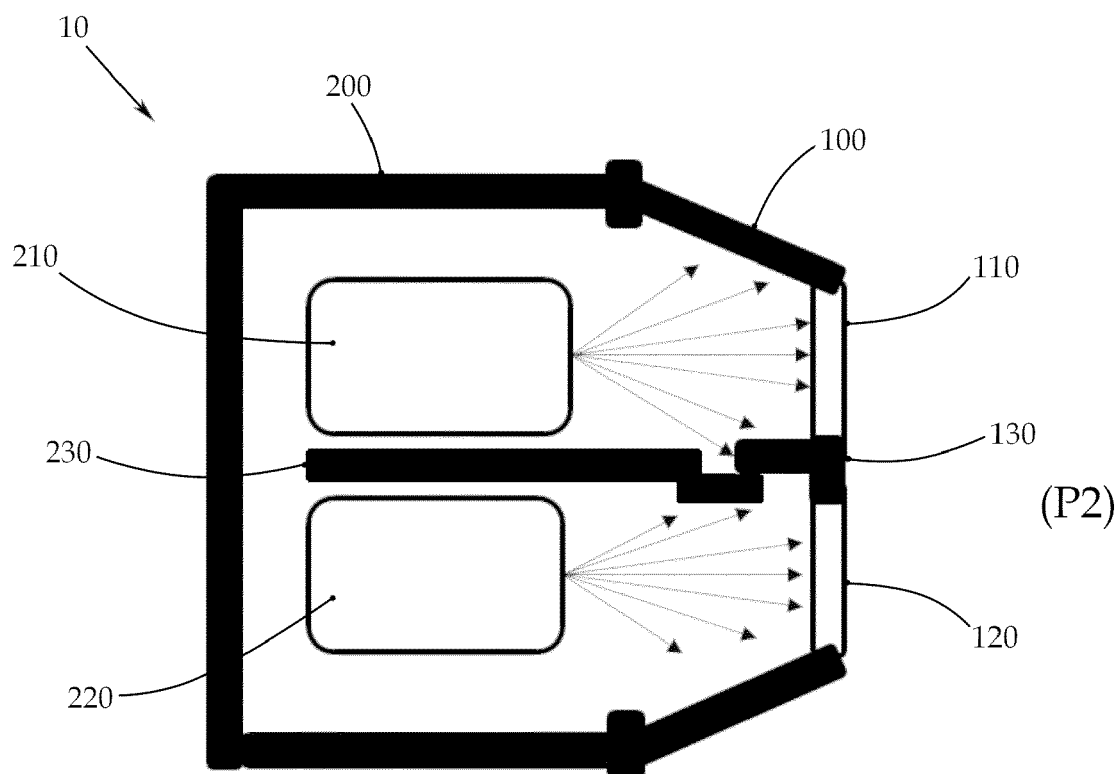


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 15 9583

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2017/234503 A1 (BUFFONE DOUGLAS [US] ET AL) 17. August 2017 (2017-08-17) * Absatz [0016] - Absatz [0021] * * Abbildung 7 *	1-3	INV. F21S41/20 F21S41/29 F21S41/47 F21S41/148
A	US 2009/097247 A1 (TSENG JUI-HUANG [TW] ET AL) 16. April 2009 (2009-04-16) * das ganze Dokument *	1-3	
A	US 2012/201043 A1 (DIPENTI TIMOTHY [US] ET AL) 9. August 2012 (2012-08-09) * das ganze Dokument *	1-3	
A	WO 2005/028250 A1 (DECOMA INT INC [CA]; VALCAMP DAVID J [CA] ET AL.) 31. März 2005 (2005-03-31) * das ganze Dokument *	1-3	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21S
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		13. Juli 2021	Schulz, Andreas
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 15 9583

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-07-2021

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2017234503 A1	17-08-2017	KEINE	
15	US 2009097247 A1	16-04-2009	TW 200916690 A US 2009097247 A1	16-04-2009 16-04-2009
20	US 2012201043 A1	09-08-2012	AU 2012246705 A1 AU 2015238914 A1 CA 2861948 A1 EP 2673165 A1 EP 3260327 A1 ES 2644278 T3 SE 1351031 A1 US D709226 S US D712079 S US 2012201043 A1 US 2014369062 A1 WO 2012145056 A1	19-09-2013 29-10-2015 26-10-2013 18-12-2013 27-12-2017 28-11-2017 08-11-2013 15-07-2014 26-08-2014 09-08-2012 18-12-2014 26-10-2012
25	WO 2005028250 A1	31-03-2005	CA 2538934 A1 EP 1663709 A1 JP 2007506231 A US 2006285348 A1 WO 2005028250 A1	31-03-2005 07-06-2006 15-03-2007 21-12-2006 31-03-2005
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82