

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
24. November 2016 (24.11.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2016/184660 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

G09F 13/04 (2006.01) G09F 13/16 (2006.01)  
B60R 13/00 (2006.01) G09F 21/04 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/059586

(22) Internationales Anmeldedatum:  
29. April 2016 (29.04.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2015 208 981.9 15. Mai 2015 (15.05.2015) DE

(71) Anmelder: OSRAM GMBH [DE/DE]; Marcel-Breuer-Straße 6, 80807 München (DE).

(72) Erfinder: SCHAEFER, Reinhard; Hauffstr. 35, 89522 Heidenheim (DE). MARESCH, Manuel; Bindsteinweg 7/1, 89542 Herbrechtingen (DE). NASRALLAH-GOLDBERG, Sammr; Friesenweg 1, 89522 Heidenheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

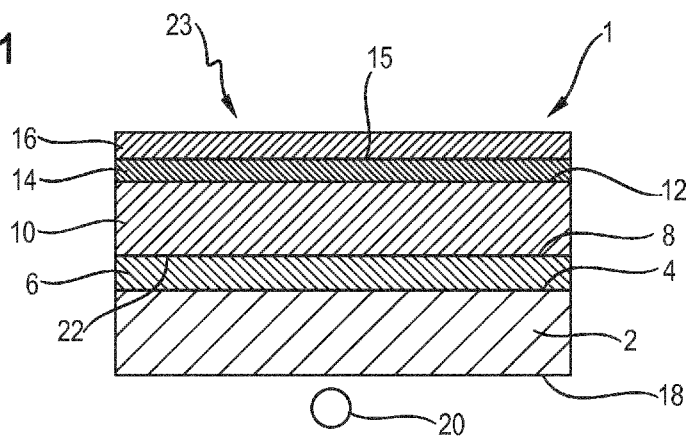
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: ELEMENT FOR A LUMINAIRE, LUMINAIRE COMPRISING SUCH AN ELEMENT AND USE OF THE ELEMENT

(54) Bezeichnung : ELEMENT FÜR EINE LEUCHE, LEUCHE MIT EINEM DERARTIGEN ELEMENT UND VERWENDUNG DES ELEMENTS

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to an element (1) for a luminaire, having a transparent base (2), which in turn has a partly transparent metal coating (10). Said coating can be illuminated by light from a light source (20), from the direction of the base (2). The coating (10) reflects the light from the exterior with metallic luster when not illuminated.

(57) Zusammenfassung: Offenbart ist ein Element (1) für eine Leuchte mit einem transparenten Grundkörper (2), der eine teiltransparente Metallbeschichtung (10) aufweist. Diese ist vom Grundkörper (2) her mit einem Licht einer Lichtquelle (20) bestrahlbar. Im nicht bestrahlten Zustand reflektiert die Beschichtung (10) das Licht von außen metallisch glänzend.

WO 2016/184660 A1

-1-

## **Beschreibung**

Element für eine Leuchte, Leuchte mit einem derartigen Element und Verwendung des Elements

## **Technisches Gebiet**

Die Erfindung geht aus von einem Element für eine Leuchte gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Des Weiteren  
5 betrifft die Erfindung eine Leuchte mit einem derartigen Element. Außerdem sieht die Erfindung eine Verwendung eines derartigen Elements vor.

## **Stand der Technik**

Es ist bekannt, für Produkte Zeichen oder Embleme vorzusehen, um die Produkte zu kennzeichnen. Bei  
10 Fahrzeugherstellern ist ein derartiges Emblem häufig markant im Frontbereich des Fahrzeugs ausgebildet und bildet dann ein Marken-Emblem. Ein Grundkörper dieses Emblems besteht üblicherweise aus einem Kunststoff und wird im Spritzgussverfahren hergestellt. Der Grundkörper  
15 wird dann mit einer metallisch glänzenden Beschichtung versehen.

## **Darstellung der Erfindung**

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Element für eine Leuchte zu schaffen, das vorrichtungstechnisch einfach ausgestaltet ist und mit  
20 dem ein Produkt mit einer hohen ästhetischen Anmutung gekennzeichnet werden kann. Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Leuchte mit einem derartigen Element vorzusehen, die eine hohe ästhetische Anmutung aufweist und vorrichtungstechnisch einfach  
25 ausgestaltet ist. Außerdem ist es Aufgabe der

- 2 -

vorliegenden Erfindung, eine vorteilhafte Verwendung eines derartigen Elements vorzusehen.

Die Aufgabe wird gelöst hinsichtlich des Elements durch die Merkmale des Anspruchs 1, hinsichtlich der Leuchte  
5 gemäß den Merkmalen des Anspruchs 14 und hinsichtlich der Verwendung gemäß den Merkmalen des Anspruchs 15.

Besonders vorteilhafte Ausgestaltungen finden sich in den abhängigen Ansprüchen.

Vorzugsweise ist ein Element, insbesondere für eine  
10 Leuchte, vorgesehen, das einen Grundkörper hat. Dieser kann zumindest abschnittsweise eine Beschichtung aufweisen. Diese kann eine zum Grundkörper weisende innere Schichtseite und eine vom Grundkörper wegweisende äußere Schichtseite haben. Vorteilhafterweise ist der  
15 Grundkörper transparent oder zumindest teilweise transparent, womit durch den Grundkörper ein Licht von einer Lichtquelle strahlbar ist. Des Weiteren ist die Beschichtung vorzugsweise derart ausgebildet, dass sie mit Licht von der inneren Schichtseite her oder mit Licht  
20 vom Grundkörper her durchstrahlbar ist. Des Weiteren ist die Beschichtung vorzugsweise derart ausgebildet, dass sie Licht von der äußeren Schichtseite her oder Licht von der vom Grundkörper wegweisenden Schichtseite her reflektiert. Die Reflexion kann hierbei vollständig, oder  
25 im Wesentlichen vollständig, oder zumindest teilweise, erfolgen. Die Beschichtung ist somit vorteilhafterweise teiltransparent, wobei sie von außen her reflektierend ausgebildet ist und von innen her mit Licht von einer Lichtquelle einer Leuchte durchstrahlt werden kann.

- 3 -

Diese Lösung hat den Vorteil, dass das Element beispielsweise als Emblem für einen Fahrzeug-Hersteller einsetzbar ist. Hierbei kann sie vom Fahrzeug her über den Grundkörper mit Licht von der Lichtquelle bestrahlt werden, um das Element, insbesondere in der Nacht, zu beleuchten. Ist das Element nicht beleuchtet, so führt die reflektierende Beschichtung dazu, dass das Element wie ein übliches Emblem eines Fahrzeug-Herstellers erscheint.

Mit Vorteil ist die Beschichtung derart ausgestaltet, dass sie metallisch und/oder glänzend reflektiert. Dies führt dazu, dass eine ästhetische Anmutung der Beschichtung, insbesondere an ein üblicherweise metallisch und glänzend ausgebildetes Emblem eines Fahrzeug-Herstellers, anpassbar ist. Somit kann das Element "von vorne" metallisch glänzend reflektieren und "von hinten" mit dem Licht der Lichtquelle durchstrahlt werden.

Vorzugsweise besteht die Beschichtung teilweise oder vollständig aus Metall oder Edelmetall, wodurch sie den gewünschten Effekt (metallische und/oder glänzende Reflektion) auf einfache Weise erzielt und zudem äußerst robust ist. Mit Vorteil kann vorgesehen sein, dass die Beschichtung teilweise oder vollständig aus Silber besteht. Silber bietet vorzugsweise im Vergleich zu anderen Metallen, wie beispielsweise Chrom oder Aluminium, eine deutlich höhere Varianz an Schichtdicken, bevor es opak wird. Somit lässt sich eine Dicke der Beschichtung äußerst einfach anpassen, um den gewünschten Effekt zu erzielen, nämlich dass die Beschichtung von außen her reflektierbar ist und von innen her

durchstrahlbar ist. Dieser Schichtdicken-Spielraum oder diese Varianz an Schichtdicken bei Silber lässt sich des Weiteren vorteilhafterweise prozesstechnisch sicher beherrschen.

5 Die teilweise oder vollständig aus Silber bestehende Beschichtung hat vorzugsweise eine Dicke kleiner 100nm, oder insbesondere ist die Dicke kleiner 35nm, oder insbesondere ist die Dicke größer oder gleich 10nm und  
10 Silberschicht je nach gewünschten Transmissionsgrad oder Reflektionsgrad vorzugsweise zwischen 10nm und 100nm eingestellt werden. Weiter vorzugsweise wird die Silberschicht z. B. durch Aufdampfen oder Sputtern aufgebracht.

15 In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist bevorzugterweise zwischen der Beschichtung und dem Grundkörper eine Haftvermittlerschicht ausgebildet, womit die Beschichtung sicherer auf dem Grundkörper anbringbar ist. Die Haftvermittlerschicht hat den Vorteil, dass sie  
20 zwischen dem Grundkörper und der Beschichtung oder der Silberschicht die Beständigkeit des Elements gegenüber thermo-mechanischen Belastungen erhöht. Weiterhin kann die Haftvermittlerschicht Unebenheiten einer Oberfläche des Grundkörpers ausgleichen und somit eine ästhetische  
25 Anmutung des Elements erhöhen. Des Weiteren kann die Haftvermittlerschicht als Diffusionsbarriere für Gase, wie z. B. Wasserdampf und/oder Sauerstoff, wirken, welche ansonsten aus dem Grundkörper zur Silberschicht hin diffundieren könnten und auf diese Weise eine Degradation  
30 der Silberschicht bewirken könnten. Die Haftvermittlerschicht besteht vorzugsweise teilweise oder

- 5 -

vollständig aus Chrom. Denkbar wäre auch, dass die Haftvermittlerschicht bevorzugt mindestens eines der Metalle Chrom, Kupfer, Nickel oder Titan aufweist.

Denkbar wäre auch, eine dickere (größer als 5nm) Haftvermittlerschicht als Metalloxid aufzubringen aus mindestens einem der Materialien  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{ZrO}_2$ ,  $\text{TiO}_2$ , ITO oder einer Kombination davon.

Des Weiteren wäre auch denkbar, eine dickere (größer als 5nm) Haftvermittlerschicht als Metalloxinitrid oder Metallnitrid auszubilden, die mindestens eines der Materialien AlON, TiN, ZrN oder eine Kombination davon aufweist.

Vorzugsweise beträgt eine Dicke der teilweise oder vollständig aus Chrom bestehenden Haftvermittlerschicht kleiner oder gleich 5nm. Des Weiteren vorteilhaft ist, wenn die teilweise oder vollständig aus Chrom bestehende Haftvermittlerschicht als Bekeimung ausgebildet ist. Somit kann anstatt einer geschlossenen Chrom-Schicht nur eine Bekeimung erfolgen, welche nur minimal absorbiert, aber die Funktion als Haftvermittlung aufrecht erhält.

Insbesondere durch die Kombination der vergleichsweise dünnen Haftvermittlerschicht aus Chrom und der vergleichsweise dünnen Beschichtung aus Silber kann das Schichtsystem teiltransparent ausgebildet werden, ohne seinen metallischen Glanz zu verlieren.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung handelt es sich bei dem Grundkörper oder Substrat um einen transparenten Kunststoff. Der Grundkörper kann vorzugsweise teilweise oder vollständig zur Lichtleitung dienen. Hierdurch kann

vorrichtungstechnisch einfach Licht von einer Lichtquelle in den Grundkörper eingekoppelt und über den Grundkörper verteilt zur Beschichtung geleitet werden, wobei die Lichtleitung insbesondere zu einer im Wesentlichen gleichmäßigen Verteilung des Lichts im Grundkörper führt. 5 Bevorzugterweise hat der Grundkörper eine Lichteintrittsfläche, die vorzugsweise nicht von der Beschichtung bedeckt ist und zum Einkoppeln von Licht von einer Lichtquelle dienen kann. Des Weiteren ist der Grundkörper vorzugsweise dreidimensional geformt. 10 Bevorzugterweise weist er die Form eines Emblems, insbesondere für einen Fahrzeug-Hersteller, auf. Es ist denkbar, den Grundkörper beispielsweise durch Spritzgießen oder Tiefziehen in einer für die vorgesehene Anwendung geeigneten dreidimensionalen Form herzustellen. 15 Weiter vorzugsweise besteht der Grundkörper aus einem thermoplastischen Kunststoff. Denkbar wäre auch, spritzgießbare Duroplasten einzusetzen, die sich durch eine gute Formbeständigkeit auszeichnen.

20 Der Grundkörper ist somit vorzugsweise ein transparenter Kunststoff, der von einer Lichtquelle beleuchtet wird und teilweise oder vollständig als Lichtleitung dient.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann zumindest abschnittsweise oder vollständig auf die äußere Schichtseite der Beschichtung eine Deckschicht aufgebracht sein. Weiter vorteilhaft ist eine weitere Deckschicht abschnittsweise oder vollständig auf einer von der Beschichtung wegweisenden Deckschichtseite der ersten Deckschicht aufgebracht. Die zweite Deckschicht 30 kann dann die äußere Schicht bilden. Vorzugsweise ist die erste oder zweite Deckschicht korrosionsbeständig oder

alternativ können beide Deckschichten korrosionsbeständig sein. Ist nur eine der Deckschichten korrosionsbeständig, so ist vorzugweise die äußere Deckschicht korrosionsbeständig.

- 5 Die beiden Deckschichten können als zweistufiges Oxidschichtsystem aus  $\text{Al}_2\text{O}_3$  und  $\text{SiO}_2$  ausgebildet sein.

Denkbar ist auch, dass nur eine der Deckschichten eine Oxidschicht oder eine Oxinitridschicht oder eine Nitridschicht oder eine Kombination davon ist, oder es  
10 sind beide Deckschichten Oxidschichten oder Oxinitridschichten oder Nitridschichten oder eine Kombination davon. Vorzugsweise weist eine Deckschicht oder weisen beide Deckschichten ein Oxid oder ein Oxinitrid oder ein Nitrid von mindestens einem der  
15 Materialien Al, Si, Y, Ti, Zr, Nb, ITO, Mg auf.

Vorzugsweise besteht die erste Deckschicht oder die innere Deckschicht aus  $\text{Al}_2\text{O}_3$  und die zweite Deckschicht oder die äußere Deckschicht aus  $\text{SiO}_2$ .

Vorzugsweise ist eine Leuchte vorgesehen, die ein Element  
20 gemäß einem der vorhergehenden Aspekte aufweist. Zusätzlich hat die Leuchte eine Lichtquelle, über die Licht in den Grundkörper einkoppelbar ist. Das Licht kann dann über den Grundkörper durch die Beschichtung strahlen. Somit sind die Beschichtung, die  
25 Haftvermittlerschicht und die Deckschichten derart ausgebildet, dass das Licht hindurchstrahlen kann und die Leuchte von außen metallisch und glänzend reflektierend ausgestaltet ist.

Als Lichtquelle ist beispielsweise eine Licht emittierende Diode (LED) vorgesehen, die beispielsweise in Form mindestens einer einzeln gehäusten Leuchtdiode oder in Form mindestens eines LED-Chips vorliegen kann.

5 Alternativ oder zusätzlich können mehrere LED-Chips auf einem gemeinsamen Substrat ("Submount") montiert sein. Die mindestens eine Leuchtdiode kann mit mindestens einer eigenen und/oder gemeinsamen Optik zur Strahlführung ausgerüstet sein, z.B. mindestens einer Fresnel-Linse,

10 Kollimator, und so weiter. Anstelle oder zusätzlich zu anorganischen Leuchtdioden, z.B. auf Basis von InGaN oder AlInGaP, sind allgemein auch organische LEDs (OLEDs, z.B. Polymer-OLEDs) einsetzbar. Alternativ kann die LED eine Laserdiode oder eine Laserdiodenanordnung sein. Die

15 Emissionswellenlängen der LED können im ultravioletten, sichtbaren oder infraroten Spektralbereich liegen.

Des Weiteren ist eine Verwendung des Elements gemäß einem der vorhergehenden Aspekte für ein Emblem und/oder ein Zeichen vorgesehen, wobei es sich bei dem Emblem um ein

20 Kfz-Emblem oder um eine Werbung (Werbeschriftzug, Werbesymbol, ...) handeln kann.

### **Kurze Beschreibung der Zeichnungen**

Im Folgenden soll die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. Die Figuren zeigen:

25 Fig. 1 in einer schematischen Darstellung ein Element für eine Leuchte gemäß einem Ausführungsbeispiel

Fig. 2a und 2b jeweils in einer schematischen Darstellung das Element in einem weiteren Ausführungsbeispiel

in einem unbeleuchteten und einem beleuchteten Zustand

### **Bevorzugte Ausführung der Erfindung**

Gemäß Figur 1 ist ein Element 1 für eine Leuchte dargestellt, bei dem es sich vorzugsweise um ein Emblem eines Fahrzeug-Herstellers handelt. Das Element hat einen Grundkörper 2 aus Kunststoff. Dieser hat eine Außenseite 4, die von einem Gegenstand oder einem Produkt, beispielsweise einem Fahrzeug wegweist, an dem das Element 1 befestigbar ist. Auf der Außenseite ist eine Haftvermittlerschicht 6 angebracht, die aus Chrom besteht. Eine Schichtdicke der Haftvermittlerschicht 6 beträgt kleiner oder gleich 5nm. Auf der vom Grundkörper 2 wegweisenden Schichtseite 8 der Haftvermittlerschicht 6 ist eine Beschichtung 10 aus Silber aufgebracht. Eine Schichtdicke der Beschichtung 10 liegt dabei zwischen 10nm und 100nm, was in Kombination mit der Haftvermittlerschicht zu einer Teiltransparenz der Beschichtung 10 führt. Die Beschichtung 10 ist dabei derart ausgestaltet, dass sie Licht von ihrer äußeren, vom Grundkörper 2 wegweisenden Schichtseite 12 metallisch glänzend reflektiert. Licht, das über den transparenten Grundkörper 2 eingekoppelt wird kann dagegen durch die robuste teiltransparente Beschichtung hindurchstrahlen.

Zum Schutz der Beschichtung 10 ist auf deren vom Grundkörper 2 wegweisenden Schichtseite 12 eine erste Deckschicht 14 aufgebracht. Auf einer Deckschichtseite 15 der Deckschicht 14 wiederum ist eine zweite Deckschicht 16 ausgebildet. Die Deckschichten sind als zweistufiges Oxidschichtsystem ausgebildet, wobei die Deckschicht 14

aus  $\text{Al}_2\text{O}_3$  und die Deckschicht 16 aus  $\text{SiO}_2$  bestehen. Das zweistufige Oxidschichtsystem ist dabei äußerst korrosionsbeständig.

Der Grundkörper 2 hat eine von der Beschichtung 10 wegweisende Innenseite 18. Über diese kann Licht von einer Lichtquelle 20 eingekoppelt werden und über den transparenten Grundkörper, der teilweise oder vollständig als Lichtleitung dient, über die Haftvermittlerschicht 6 und einer zum Grundkörper 2 weisenden Schichtseite 22 der Beschichtung 10 in die Beschichtung 10 eingekoppelt werden.

Die Lichtquelle 20 mit dem Element 1 bildet eine Leuchte 23.

Gemäß Figur 2a ist eine Leuchte 24 in Form eines Kfz-Emblems dargestellt, das das Element 1 aufweist. Hierbei ist erkennbar, dass der Grundkörper abschnittsweise die Form des Kfz-Emblems hat, wobei die Schichten 6, 14 und 16 und die Beschichtung 10 aus Figur 1 darauf aufgetragen sind.

Gemäß Figur 2b ist die Leuchte 24 im beleuchteten Zustand dargestellt. Hierbei ist kfz-seitig die Lichtquelle 20 vorgesehen, die Licht in den Grundkörper 2 einkoppelt. Der ringförmig ausgebildete Grundkörper fungiert als Lichtleitung und führt das Licht im Wesentlichen gleichmäßig hin zur Beschichtung. Gemäß der Ausführungsform in Figur 2a und 2b ist nur ein Teil des KFZ-Emblems mit dem Element 1 ausgebildet. Gemäß Figur 2a hat das Kfz-Emblem 24 vier sich überschneidende Ringe. Gemäß Figur 2b ist einer der Ringe durch das Element 1 gebildet.

- 11 -

Offenbart ist ein Element für eine Leuchte mit einem transparenten Grundkörper, der eine teiltransparente Metallbeschichtung aufweist. Diese ist vom Grundkörper her mit einem Licht einer Lichtquelle bestrahlbar. Im  
5 nicht bestrahlten Zustand reflektiert die Beschichtung das Licht von außen metallisch glänzend.

**Ansprüche**

1. Element für eine Leuchte (23), das einen Grundkörper (2) hat, der zumindest abschnittsweise eine Beschichtung (10) aufweist, die eine zum Grundkörper (2) weisende innere Schichtseite (22) und eine vom Grundkörper (2) wegweisende äußere Schichtseite (12) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Grundkörper (2) transparent ist, wobei die Beschichtung (10) mit Licht von der inneren Schichtseite (22) her durchstrahlbar ist und Licht von der äußeren Schichtseite (12) her zumindest teilweise reflektiert ist oder größtenteils reflektiert ist oder vollständig reflektiert ist.  
5
2. Element nach Anspruch 1, wobei die Beschichtung (10) Licht von der äußeren Schichtseite (12) her metallisch und/oder glänzend reflektiert.  
10
3. Element nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Beschichtung (10) teilweise oder vollständig aus Metall oder Edelmetall besteht.  
15
4. Element nach Anspruch 3, wobei die Beschichtung (10) teilweise oder vollständig aus Silber besteht.  
20
5. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Beschichtung (10), insbesondere die teilweise oder vollständig aus Silber bestehende Beschichtung (10), eine Dicke von kleiner oder gleich 100nm, oder von vorzugsweise kleiner oder gleich 25 35nm, oder von vorzugsweise größer oder gleich 10nm

und kleiner oder gleich 100nm aufweist, oder von vorzugsweise größer oder gleich 10nm und kleiner 35nm aufweist

- 5 6. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwischen der Beschichtung (10) und dem Grundkörper (2) eine Haftvermittlerschicht (6) ausgebildet ist.
- 10 7. Element nach Anspruch 6, wobei die Haftvermittlerschicht (6) teilweise oder vollständig aus Chrom oder  $\text{Al}_2\text{O}_3$  oder AlON oder  $\text{ZrO}_2$  besteht.
- 15 8. Element nach Anspruch 6 oder 7, wobei die Beschichtung, insbesondere die teilweise oder vollständig aus Chrom bestehende Haftvermittlerschicht, eine Dicke aufweist, die kleiner oder gleich 5nm ist, oder wobei die Beschichtung, insbesondere die teilweise oder vollständig aus  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , AlON oder  $\text{ZrO}_2$  bestehende Haftvermittlerschicht, eine Dicke aufweist, die größer oder gleich 15nm ist.
- 20 9. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Grundkörper (2) ein transparenter Kunststoff ist.
- 25 10. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Grundkörper (2) teilweise oder vollständig zur Lichtleitung dient.
11. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei abschnittsweise oder vollständig auf die

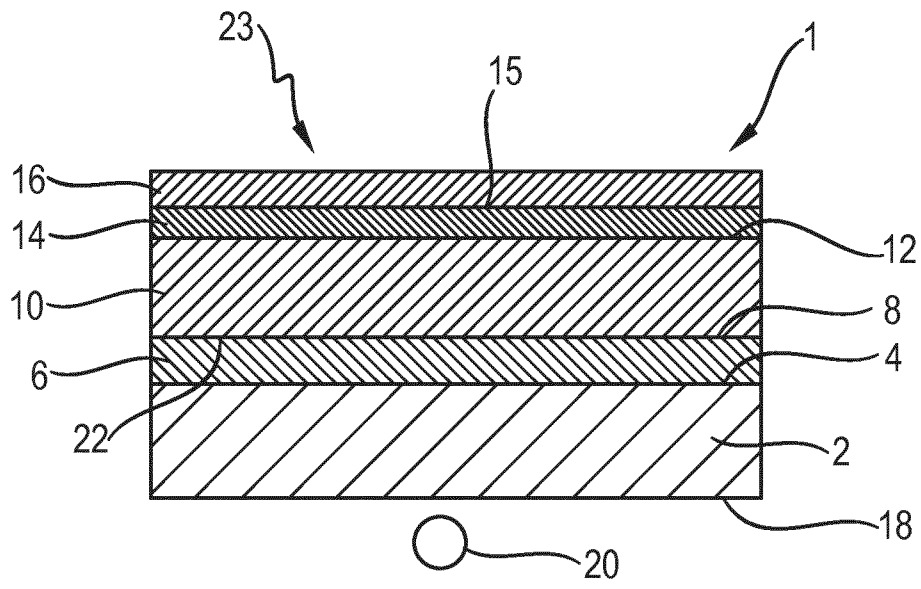
- 14 -

äußere Schichtseite (12) der Beschichtung (10) eine Deckschicht (14) aufgebracht ist.

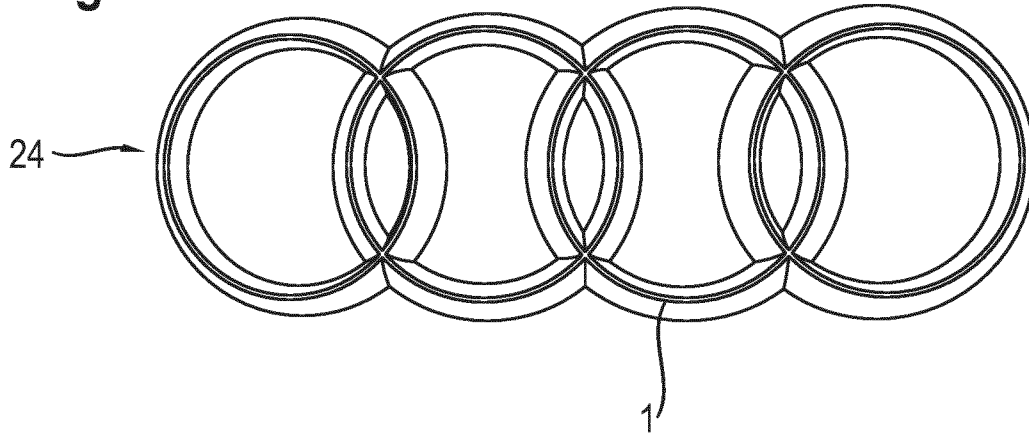
12. Element nach Anspruch 11, wobei eine weitere Deckschicht (16) abschnittsweise oder vollständig auf einer von der Beschichtung (10) wegweisenden Deckschichtseite (15) der ersten Deckschicht (14) aufgebracht ist.
13. Element nach Anspruch 12, wobei die Deckschichten (14, 16) ein zweistufiges Oxidschichtsystem bilden.
- 10 14. Leuchte mit einem Element gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13 und einer Lichtquelle (20), über die Licht in den Grundkörper (2) einbringbar ist, wobei das Licht über den Grundkörper (2) durch die Beschichtung (10) strahlt.
- 15 15. Verwendung des Elements gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche als ein Emblem und/oder als ein Zeichen.

1 / 1

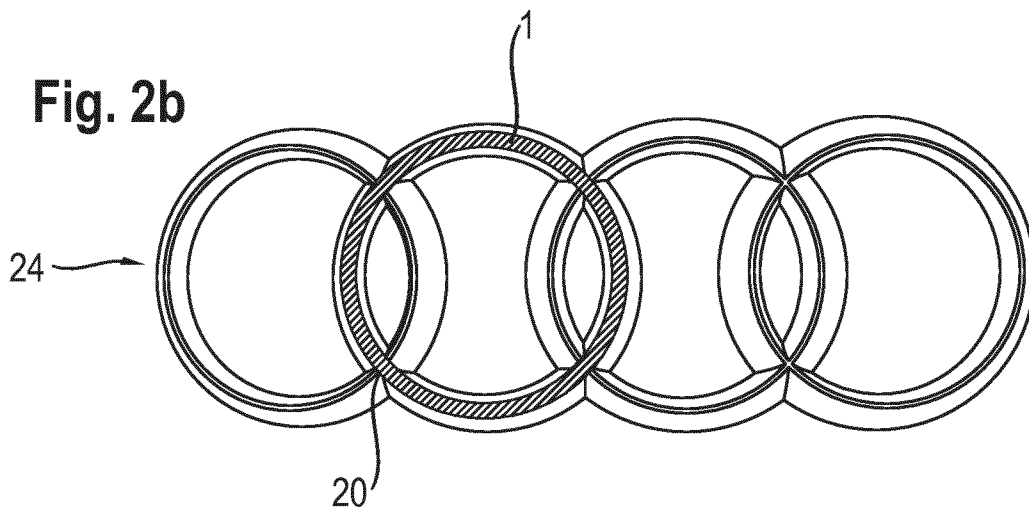
**Fig. 1**



**Fig. 2a**



**Fig. 2b**



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2016/059586

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. G09F13/04 B60R13/00 G09F13/16 G09F21/04  
ADD.  
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
G09F B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2013/118047 A1 (BUDDENHAGEN FRANK [DE] ET AL) 16 May 2013 (2013-05-16) paragraphs [0007] - [0010], [0013], [0032] - [0038], [0040], [0064] - [0068] figures 5-10 -----	1-3,6-15
X A	EP 1 366 958 A1 (PLASTIC OMNIUM CIE [FR]) 3 December 2003 (2003-12-03) paragraphs [0014] - [0023] figures -----	1-3,9, 14,15 4-8, 10-13
X A	EP 1 787 867 A1 (ZANINI AUTO GRUP SA [ES]) 23 May 2007 (2007-05-23) paragraphs [0013], [0015], [0016], [0019] figures -----	1-3,5,9, 14,15 4,6-8, 10-13
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  6 July 2016	Date of mailing of the international search report  15/07/2016
--	--

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Lechanteux, Alice
--	---

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2016/059586

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 791 911 A2 (SIEGEL ROBERT INC [US]) 27 August 1997 (1997-08-27)	1-4,14, 15
A	column 1, line 5 - line 13 column 7, line 34 - column 8, line 42 figures	5-13
A	----- US 2003/226299 A1 (CHOU CHIN-HSING [TW]) 11 December 2003 (2003-12-11) paragraphs [0017], [0018] figures -----	1-15

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/059586

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2013118047	A1	16-05-2013	CA 2688015 A1	27-11-2008
			CN 101795897 A	04-08-2010
			DE 112008002039 A5	29-04-2010
			EP 2152549 A1	17-02-2010
			JP 2010530549 A	09-09-2010
			RU 2009148029 A	27-06-2011
			US 2011119968 A1	26-05-2011
			US 2013118047 A1	16-05-2013
			WO 2008141636 A1	27-11-2008
-----				
EP 1366958	A1	03-12-2003	DE 60310805 T2	11-10-2007
			EP 1366958 A1	03-12-2003
			ES 2280705 T3	16-09-2007
			FR 2840269 A1	05-12-2003
			US 2004042226 A1	04-03-2004
-----				
EP 1787867	A1	23-05-2007	EP 1787867 A1	23-05-2007
			ES 2293806 A1	16-03-2008
			JP 2007161233 A	28-06-2007
			KR 20070050391 A	15-05-2007
			US 2007110987 A1	17-05-2007
-----				
EP 0791911	A2	27-08-1997	EP 0791911 A2	27-08-1997
			US 5806957 A	15-09-1998
-----				
US 2003226299	A1	11-12-2003	DE 20215170 U1	19-12-2002
			US 2003226299 A1	11-12-2003
-----				

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. G09F13/04 B60R13/00 G09F13/16 G09F21/04 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) G09F B60R		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2013/118047 A1 (BUDDENHAGEN FRANK [DE] ET AL) 16. Mai 2013 (2013-05-16) Absätze [0007] - [0010], [0013], [0032] - [0038], [0040], [0064] - [0068] Abbildungen 5-10 -----	1-3,6-15
X A	EP 1 366 958 A1 (PLASTIC OMNIUM CIE [FR]) 3. Dezember 2003 (2003-12-03) Absätze [0014] - [0023] Abbildungen -----	1-3,9, 14,15 4-8, 10-13
X A	EP 1 787 867 A1 (ZANINI AUTO GRUP SA [ES]) 23. Mai 2007 (2007-05-23) Absätze [0013], [0015], [0016], [0019] Abbildungen -----	1-3,5,9, 14,15 4,6-8, 10-13
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
6. Juli 2016		15/07/2016
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Lechanteux, Alice

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 791 911 A2 (SIEGEL ROBERT INC [US]) 27. August 1997 (1997-08-27)	1-4,14, 15
A	Spalte 1, Zeile 5 - Zeile 13 Spalte 7, Zeile 34 - Spalte 8, Zeile 42 Abbildungen	5-13
A	----- US 2003/226299 A1 (CHOU CHIN-HSING [TW]) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) Absätze [0017], [0018] Abbildungen -----	1-15

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/059586

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2013118047 A1	16-05-2013	CA 2688015 A1	27-11-2008
		CN 101795897 A	04-08-2010
		DE 112008002039 A5	29-04-2010
		EP 2152549 A1	17-02-2010
		JP 2010530549 A	09-09-2010
		RU 2009148029 A	27-06-2011
		US 2011119968 A1	26-05-2011
		US 2013118047 A1	16-05-2013
		WO 2008141636 A1	27-11-2008
EP 1366958 A1	03-12-2003	DE 60310805 T2	11-10-2007
		EP 1366958 A1	03-12-2003
		ES 2280705 T3	16-09-2007
		FR 2840269 A1	05-12-2003
		US 2004042226 A1	04-03-2004
EP 1787867 A1	23-05-2007	EP 1787867 A1	23-05-2007
		ES 2293806 A1	16-03-2008
		JP 2007161233 A	28-06-2007
		KR 20070050391 A	15-05-2007
		US 2007110987 A1	17-05-2007
EP 0791911 A2	27-08-1997	EP 0791911 A2	27-08-1997
		US 5806957 A	15-09-1998
US 2003226299 A1	11-12-2003	DE 20215170 U1	19-12-2002
		US 2003226299 A1	11-12-2003