



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 566 113 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.08.2005 Patentblatt 2005/34

(51) Int Cl.7: **A44C 15/00**

(21) Anmeldenummer: **04031047.6**

(22) Anmeldetag: **30.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Utzschneider, Richard Thomas**
Oeslauer Strasse 35 96472 Rödental (DE)

(74) Vertreter: **Bockhorni, Josef**
Patent- & Rechtsanwälte,
Grosse, Bockhorni, Schumacher,
Forstenrieder Allee 59
81476 München (DE)

(30) Priorität: **19.02.2004 DE 202004002637 U**

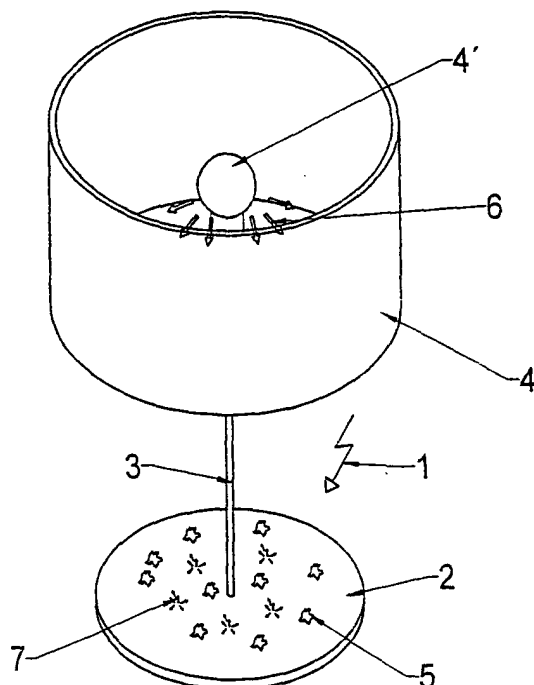
(71) Anmelder: **Saint-Gobain IndustrieKeramik**
Rödental GmbH
96466 Rödental (DE)

(54) **Lichtreflektierendes Dekorationselement**

(57) Bei einem Dekorationselement, insbesondere für die Bereiche Beleuchtungstechnik, Schmuck, Möbel, Kunstgewerbe oder dergleichen, weist ein Dekora-

tionselement zumindest teilweise eine Sichtfläche aus rekristallisiertem Siliziumkarbid auf, dessen Kristallflächen einfallendes Licht reflektieren.

Fig. 1



EP 1 566 113 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dekorationselement, insbesondere für die Bereiche Beleuchtungstechnik, Schmuck, Möbel oder dergleichen. Der Begriff Dekorationselement ist hierbei breit zu verstehen und betrifft insbesondere auch den Einsatz von Bauteilen, Gegenständen und Figuren zur Anwendung im kunstgewerblichen Bereich.

[0002] Um derartige Gebrauchsgegenstände attraktiver zu gestalten, ist es bekannt, diese mit Dekorationselementen zu versehen, wie zum Beispiel Einlagen mit unterschiedlicher Oberflächengestaltung und/oder Farbgebung

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, insbesondere für den Anwendungsbereich Beleuchtungstechnik, Schmuck und Möbel ein Dekorationselement vorzusehen, das in seiner Eigenart sehr attraktiv ist und gleichzeitig keine zu hohen Kosten im Vergleich zum Anbringungsgegenstand verursacht.

[0004] Diese Aufgabe wird in einfacher Weise durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 enthaltenen Merkmale gelöst, wobei zweckmäßige Weiterbildungen durch die in den Unteransprüchen 2 bis 9 angegebenen Merkmale gekennzeichnet sind.

[0005] Bei dem erfindungsgemäßen Dekorationselement handelt es sich um einen keramischen Werkstoff, der aus einem rekristallisierten Siliziumkarbid besteht. Derartige keramische Werkstoffe werden als sogenannte feuerfeste Werkstoffe in der Industrie eingesetzt, wobei man hier vor allem die Werkstoffeigenschaften wie Härte, Festigkeit, Thermoschockbeständigkeit, Korrosionsbeständigkeit und Widerstand gegen mechanischen Verschleiß nutzt. Typisch für den Werkstoff ist, dass er diese Eigenschaften nicht nur bei Raumtemperatur, sondern auch noch bei sehr hohen Temperaturen bis 1500°C besitzt, weswegen er zu den sogenannten feuerfesten Werkstoffen gerechnet wird.

[0006] Die Herstellung des Dekorationselements aus rekristallisiertem Siliziumkarbid erfolgt hierbei aus sehr feinkörnigem Siliziumkarbidpulver, um die gewünschte Kristallstruktur mit großer Brillanz und Glitzereffekt zu erhalten. Dieses wird mit Wasser und geringen Mengen organischen Binders zu einem Schlicker aufbereitet. Dieser Schlicker wird entsprechend üblicher keramischer Formgebungstechnologie in Gipsformen gegossen und erhält darin eine vom Konstrukteur oder Designer festgelegte Form. Dabei entzieht die Gipsform dem Schlicker Wasser und es entsteht der sogenannte "Grünscherben". Nach einer angemessenen Zeit kann dann die Gipsform geöffnet und das noch "grüne" Bauteil entnommen werden. Nach einem sich anschließenden Trocknungsvorgang kann dann das Bauteil erforderlichenfalls noch einer mechanischen Bearbeitung ähnlich wie in der Metalltechnik mittels Bohren, Drehen oder Fräsen unterzogen werden, um das Dekorationselement entsprechend zu gestalten.

[0007] Das Brennen des Dekorationselements erfolgt

insbesondere in elektrisch beheizten Öfen bei Temperaturen von 2400°C. Die Anwesenheit von Sauerstoff in derartigen Öfen soll dabei vermieden werden. Vielmehr wird der Ofenraum vorteilhaft während des Brandes von rekristallisierendem Siliziumkarbid mit Schutzgasen wie Stickstoff, Helium oder Argon geflutet.

[0008] Die gebrannten Bauteile aus rekristallisiertem Siliziumkarbid erlangen ihre Festigkeit durch eine Umkristallisation feinsten Siliziumkarbidkörner (unter 5 µm) und Anlagerung an größere Siliziumkarbidkörner. Dabei entstehen an der Oberfläche der Bauteile typischerweise ausgeprägt kristalline Strukturen aus idiomorphen Siliziumkarbidkristallen. Je nach Ablauf des Brennprogramms entstehen an der Oberfläche der Bauteile Kristalle aus Siliziumkarbid in einer Größe von ca. 0,1 bis 5 mm, typischerweise aber 0,2 bis 1 mm. Diese Oberflächen sind vom Grundton her schwarz und reflektieren bei Lichteinfall in vielfältigster Weise mittels der unzähligen Siliziumkarbid-Kristallflächen, d.h., diese Kristallflächen sind in der Lage, einfallendes Licht zu reflektieren, wodurch die Oberfläche ein glitzerndes Erscheinungsbild erhält.

[0009] Dieser bei Lichteinfall auftretende glitzernde Effekt wird vorteilhaft bei der vorliegenden Erfindung genutzt, und zwar beispielsweise bei einer Beleuchtungsvorrichtung mit mindestens einem Leuchtkörper wie einer Lampe, und zwar derart, dass das aus rekristallisiertem Siliziumkarbid bestehende Dekorationselement und der Leuchtkörper sich gegenüber stehend angeordnet werden. Das von der Lampe angestrahlte Dekorationselement sprenkelt infolge der Lichtbrechung die Vielzahl der Kristalle in optisch sehr gefälliger Weise das Licht, so dass eine dekorativ sehr vorteilhafte funkelnde Fläche mit großer Brillanz entsteht. Das Dekorationselement kann hierbei in vielfältiger Weise angeordnet und ausgebildet sein, insbesondere Bestandteil der Leuchte sein, etwa der Lampenteile, Lampenabdeckungen, Blenden, Standkörper, Stützfüße und dergleichen. Dies kann beispielsweise in Form einer Stehlampe sein, deren Fußteil durch das Dekorationselement aus rekristallisiertem Siliziumkarbid gebildet ist. Eine derartig ausgebildete Stehlampe mit einem Lampenschirm, welcher den unmittelbaren Lichtaustritt der Lampe zu dem Betrachter dämpft, und einem als Bogensegment ausgebildeten Fußteil aus rekristallisiertem Siliziumkarbid erscheint insoweit als attraktiv, als der unmittelbar von der Lampe angestrahlte Fußteil dieses Licht reflektiert und dadurch eine glitzernde Oberfläche erhält. Kunstgewerbliche Figuren und Gebrauchsgegenstände mit besonderer optischer und ästhetischer Wirkung können auf die der Erfindung entsprechende Weise ganz oder teilweise aus rekristallisiertem Siliziumkarbid gefertigt werden, wie etwa Skulpturen, Vasen, Geschirr und dergleichen, die hierin mit dem Begriff Dekorationselemente einbezogen sind.

[0010] Auch ist es möglich, ein erfindungsgemäßes Dekorationselement als selbständige Einheit zu platzieren und mit einem separaten Lichtstrahler zu beauf-

schlagen, so dass dieses für sich alleine funkelt. Dabei ist die Anbringung sowohl in einem Gebäude als auch im Außenbereich möglich.

[0011] Aber auch als Bestandteil etwa eines Schmuckstückes kann das erfindungsgemäße Dekorationselement vorgesehen werden, und zwar derart, dass dieses mit seiner Sichtfläche von der den Schmuck tragenden Person abgewandten Seite angeordnet ist. Dadurch ist sichergestellt, dass zum Beispiel einfallende Sonnenstrahlen auf die rekristallisierte Siliziumkarbidoberfläche auftreffen und deren Glitzern hervorrufen. Das Schmuckstück kann als Anhänger, Brosche, Ring oder Kette ausgebildet sein.

[0012] Ein weiterer Anwendungsbereich besteht in der Möbelindustrie, etwa bei der Gestaltung eines Tisches, bei dem örtlich begrenzt im Bereich der Tischplatte ein erfindungsgemäßes Dekorationselement oder die Tischplatte mit einer entsprechenden Lage überzogen sein kann. Hierbei ist es zweckmäßig, das Dekorationselement flächig auszubilden und zum Beispiel in der Mitte oder am Rand der Tischplatte einzulassen, so dass eine über dem Tisch hängende Tischlampe mit ihren Lichtstrahlen unmittelbar das Dekorationselement beaufschlagt, wodurch dieses ein glitzernes Element bildet.

[0013] Sowohl bei direkter oder auch bei indirekter Anstrahlung des Dekorationselements erhält man eine wunderbar glitzernde Oberfläche des im Prinzip schwarzen Grundkörpers, was vom Design her weitere Möglichkeiten seiner Anwendung bietet.

[0014] Ferner kann die Sichtfläche des erfindungsgemäßen Dekorationselements derart ausgebildet sein, dass verschiedene Farbeffekte, wie sogenannte Anlauffarben, zur Wirkung kommen. Derartige Farbeffekte erhält man, wenn man das Dekorationselement aus rekristallisiertem Siliziumkarbid im Anschluss an den eigentlichen Herstellungsbrand (elektrisch, 2400°C ohne Sauerstoffanwesenheit) in einem anderen Ofen mit einem zweiten Brand völlig oder teilweise oxidierend behandelt, wodurch in Anwesenheit von Sauerstoff die Oberflächen oxidieren, so dass dadurch extrem dünne Schichten SiO_2 entstehen, welche Farbeffekte als sogenannte Anlauffarben zur Wirkung haben.

[0015] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden nachfolgend durch Ausführungsbeispiele anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert und beschrieben. Darin zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Stehlampe mit einem gebogenen Fußteil aus rekristallisiertem Siliziumkarbid;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung eines Dekorationselements als selbständige Einheit mit einem Lichtstrahler; und

Fig. 3 einen Schmuckanhänger aus einem eingefassten erfindungsgemäßen Dekorationsele-

ment.

[0016] Die in Fig. 1 in perspektivischer Darstellung gezeigte Stehlampe 1 besitzt ein Fußteil 2, das gleichzeitig als Dekorationselement dient. Das Fußteil 2 besitzt mittig einen Ständer 3, an dessen freiem Ende ein Lampenschirm 4 befestigt ist, in dem sich eine Lampe 4' als Leuchtkörper befindet.

[0017] Das Fußteil 2 besteht aus rekristallisiertem Siliziumkarbid, dessen Sichtfläche 5 bei einfallendem Licht - angedeutet bei 6 - glitzert - angedeutet bei 7 -, da die Kristallflächen des rekristallisierten Siliziumkarbids das einfallende Licht 6 der in dem Lampenschirm 4 vorhandenen Glühbirne reflektieren. Dadurch erhält die gesamte Stehlampe 1 ein magisches Erscheinungsbild, was vom Design her sehr ansprechend wirkt. Ohne Beleuchtung ist das Fußteil 2 der Stehlampe 1 schwarz. Bei gezieltem Lichteinfall jedoch fängt das Fußteil 2 in sehr augenfälliger Weise an zu glitzern, d.h. es erhält eine wunderbar glitzernde Oberfläche als Sichtfläche 5. Es ist jedoch auch möglich, dem Dekorationselement bei seiner Herstellung durch Anlauffarben auch eine andere Färbung als schwarz zu geben, und zwar etwa rot oder braun.

[0018] In Fig. 2 ist als weiteres Ausführungsbeispiel ein Dekorationselement in der Form einer Platte 8 in perspektivischer Darstellung gezeigt, die als selbständige Einheit mit einem separaten Lichtstrahler 9 zusammenwirkt. Hierbei treffen die mit 10 bezeichneten Lichtstrahlen des Lichtstrahlers 9 auf der Oberfläche der Platte 8 auf und werden von dieser, d.h. von den Kristallflächen des rekristallisierten Siliziumkarbids reflektiert, was mit 11 angedeutet ist. Eine derartige Anordnung ist auch gut im Außenbereich denkbar, um zum Beispiel in einem Garten abends besondere Lichteffekte zu erhalten.

[0019] Schließlich ist in Fig. 3 als weiteres Ausführungsbeispiel ein Schmuckanhänger 12 gezeigt, der aus einem eingefassten Dekorationselement 13 aus rekristallisiertem Siliziumkarbid besteht, das zum Beispiel bei einfallendem Sonnenlicht anfängt zu glitzern, was bei 13 angedeutet ist. Wichtig hierbei ist, dass die mit 14 bezeichnete Sichtfläche, d.h. die reflektierende Seite, derart angeordnet ist, dass diese insbesondere auf der den Schmuck tragenden Person abgewandten Seite zu liegen kommt, damit zum Beispiel das Sonnenlicht durch die Reflektionseigenschaft der Schmuckoberfläche vollkommen zur Geltung kommen kann.

[0020] Bevorzugt liegt die Größe der Kristalle im Bereich von 0,1 bis 5 mm, was die reflektierende Fläche anbelangt, vorzugsweise im Bereich von 0,2 bis 1 mm. Insbesondere sind die Kristalle aus Siliziumkarbid plättchenförmig, und zwar sechseckförmig ausgebildet, wobei die Größe der Schlüsselweite, also der Abstand der gegenüberliegenden Parallellflächen des Sechsecks, im Bereich von 0,1 bis 5 mm, insbesondere 0,2 bis 1 mm liegt.

[0021] Im Prinzip sind dem Einsatz des erfindungsge-

mäßigen Dekorationselements aus rekristallisiertem Siliziumkarbid keine Grenzen gesetzt, zumal auch dessen Form beliebig gewählt werden kann, da der Rohling in einer Gipsform hergestellt wird und hier eine vielfältige Gestaltung möglich ist.

5

Patentansprüche

1. Dekorationselement, insbesondere für die Bereiche Beleuchtungstechnik, Schmuck, Möbel, Kunstgewerbe oder dergleichen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dekorationselement (2) zumindest teilweise eine Sichtfläche (5) aus rekristallisiertem Siliziumkarbid aufweist, dessen Kristallflächen einfallendes Licht reflektieren (7). 10
2. Dekorationselement als Bestandteil einer Beleuchtungsvorrichtung mit mindestens einem Leuchtkörper, insbesondere einer Lampe, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dekorationselement (2) und der Leuchtkörper (4') sich gegenüber stehend angeordnet sind. 20
3. Dekorationselement nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungsvorrichtung als Stehlampe (1) ausgebildet ist, von dem ein Teil, vorzugsweise das Fußteil (2), durch das Dekorationselement gebildet ist bzw. dieses aufweist. 25
4. Dekorationselement nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fußteil (2) als Bogensegment oder Platte ausgebildet ist. 30
5. Dekorationselement als Bestandteil eines Schmuckstückes nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses mit seiner Sichtfläche (14) auf der den Schmuck tragenden Person abgewandten Seite des Schmuckstücks angeordnet ist. 35
6. Dekorationselement nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Anhänger (12) Brosche, Ring oder Kette ausgebildet ist. 40
7. Dekorationselement als Bestandteil eines Möbels, wie einem Tisch, nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es örtlich begrenzt im Möbel bzw. Dekorationselement angeordnet ist. 45
8. Dekorationselement nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als selbständige Einheit (8) in Verbindung mit einem Lichtstrahler (9) angeordnet ist. 50
9. Dekorationselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dessen Sichtfläche derart ausgebildet ist, dass Farbeffekte durch Anlauffarben gebildet werden. 55

10. Dekorationselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Kunstgewerbegegenstände zur Nutzung insbesondere der optischen Eigenschaften des Keramikwerkstoffs teilweise oder vollständig aus rekristallisiertem Siliziumkarbid gefertigt sind.

11. Dekorationselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ursprünglichen optischen Oberflächenmerkmale während eines zweiten keramischen Brandes durch Bildung oxidationsbedingter Anlauffarben farblich verändert werden.

12. Dekorationselement nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Oberfläche ausgebildeten Kristalle aus Siliziumkarbid eine Größe im Bereich von 0,1 bis 5 mm, vorzugsweise 0,2 bis 1 mm, aufweisen.

Fig. 1

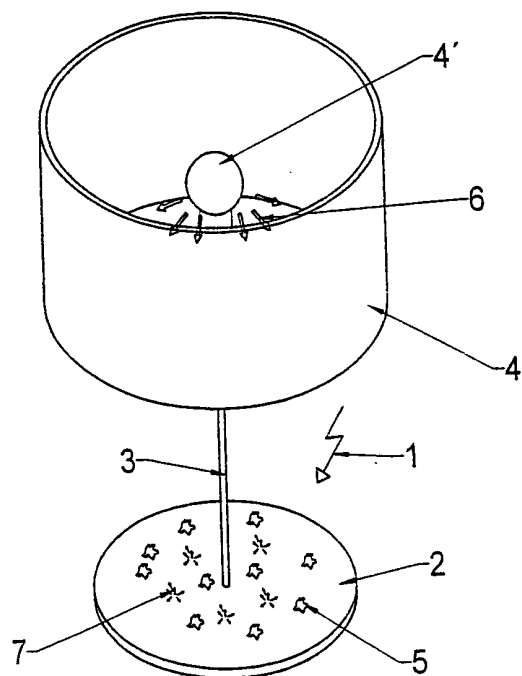


Fig. 2

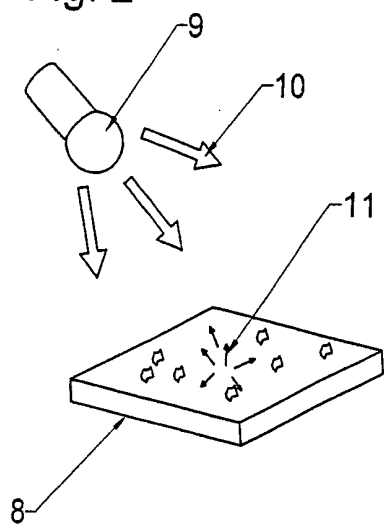


Fig. 3

