

(19)



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 685995 A5

(51) Int. Cl.⁶: C 03 C 17/09
E 06 B 3/66

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 3076/89

(73) Inhaber:
Emil Bächli, Endingen

(22) Anmeldungsdatum: 24.08.1989

(72) Erfinder:
Bächli, Emil, Endingen

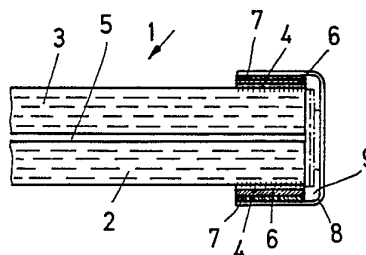
(24) Patent erteilt: 30.11.1995

(45) Patentschrift
veröffentlicht: 30.11.1995

(74) Vertreter:
Dipl.-Ing. Werner Fenner, Patentanwalt,
Schneisingen

(54) Verfahren zur Beschichtung mindestens eines Teilbereichs einer Platte aus Glas und damit hergestelltes Bauelement.

(57) Ein Verfahren zur Beschichtung mindestens eines Teilbereichs einer Platte aus Glas, mittels Werkstoffen aus der physikalischen oder chemischen Abscheidung einer Gas- bzw. Dampfphase wird dazu verwendet, die auf den Rand einer Platte (2, 3) aufgetragene metallische Haftschrift (4) mit einer Sperrschicht (6) zu belegen. Diese Sperrschicht (6) ist auf der der Haftschrift (4) abgewandten Seite lösbar ausgebildet, d.h. sie kann aus mehreren Werkstoffkomponenten bestehen, die sich als Verbindung mit unterschiedlichen Materialien eignen.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei dem genannten Vorgehen wird zur Erzielung einer hochwertigen Haftschrift ein neuzeitliches, auf entfernten technischen Anwendungsgebieten eingesetztes Verfahren angewendet, das bisher durch den Entwicklungsrückstand bei der Herstellung von Bau- und/oder Lichtelementen und mangels Erkennung dieses Einsatzgebietes und der erforderlichen Voraussetzungen auf diesem Gebiet keinen Zugang fand.

Es stellte sich an die Erfindung die Aufgabe der Weiterverwendung dieses Verfahrens im Sinne eines rationellen Einsatzes bei der Herstellung von Bau und/oder Lichtelementen der eingangs genannten Art.

Unter diesem Aspekt hat die vorliegende Erfindung zu der Lösung der Aufgabe nach dem Kennzeichen des Patentanspruches 1 geführt.

Dadurch kann die Sperrschicht mit dem gleichen Arbeitsprozess wie die Haftschrift aufgetragen werden, wodurch eine erhebliche Vereinfachung der Fabrikation und eine weiterreichende Verwendung der notwendigen Einrichtungen und Anlagen möglich wird.

Bei der Durchführung des Verfahrens an einem Bau- und/oder Lichtelement der eingangs genannten Art erweist es sich als besonders vorteilhaft, wenn die Sperrschicht aufgrund der an sie gestellten hohen Forderungen, beispielsweise zum Schutz der Haftschrift und als anspruchsvolle Verbindung mit der Dichtung, aus verschiedenen gegenseitig verträglichen und gut legierenden Werkstoffen gebildet werden kann. Dabei kommt es darauf an, dass wenigstens die von der Haftschrift abgewandte Oberfläche oder Lage der Sperrschicht lötbar, ausgebildet ist.

Zur Vermeidung von Spannungen, die zum Losreißen der verschiedenen Schichten untereinander bzw. der Dichtungsfolie oder Einfassung führen, ist es günstig, wenn die Haft und/oder Sperrschicht sowie die die beabstandeten Wandelemente bzw. Platten dicht einfassende Folie wenigstens annähernd die gleichen Ausdehnungseigenschaften bzw. Ausdehnungskoeffizienten aufweisen wie Glas.

Anschliessend wird die Erfindung anhand eines in der einzigen Figur dargestellten Ausführungsbeispiels erörtert.

Mit 1 ist ein Bau- und/oder Lichtelement eines Gebäudes ausschnittsweise veranschaulicht. Der eine Rand dieses aus zwei Platten 2, 3 gebildeten Bau- und/oder Lichtelementes 1 offenbart eine durch physikalische (PVD) oder chemische (CVD) Abscheidung aus der Gas- bzw. Dampfphase vorgenommene Haftschrift 4 aus einem metallischen Werkstoff, die für eine gasdichte Verbindung zwischen dem aus Glas bestehenden und durch einen Abstand einen evakuierbaren Zwischenraum 5 bildenden Platten 2, 3 vorgesehen ist.

Auf diese Haftschrift 4 ist mit dem gleichen Verfahren eine Sperrschicht 6 aufgetragen, die sich als Schutz der Haftschrift 4 eignet. Als Schichtmaterialien haben sich Metalle, Metall-Legierungen, Halb-

leiter, Metalloxide, diverse Karbide, beispielsweise WC, Nitride, Cermets, Sulfide, Selenide, Telluride etc. entsprechend ihrer besonderen Eigenschaften bewährt. Dabei ist es bedeutend, dass die von der Haftschrift 4 abgewandte Oberfläche oder obere Lage der Sperrschicht 6 lötbar ausgebildet ist, wobei die Sperrschicht 6 aus einem oder mehreren Werkstoffen bestehen kann, die sich einerseits mit der Haftschrift 6 dicht verbinden und die andererseits eine dichte Lötverbindung zur Einfassung der Platten bewerkstelligen lassen. Im Falle verschiedener Werkstoffkomponenten ist ein ebenso dichter Übergangsbereich erforderlich.

Diese als Schichten verwendeten Werkstoffe und die die Platten einfassenden Folien sowie die Lötwerkstoffe weisen die gleichen oder wenigstens annähernd die gleichen Ausdehnungseigenschaften wie das für die Wandelemente verwendete Material, beispielsweise Glas auf.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Beschichtung mindestens eines Teilbereichs einer Platte aus Glas, wobei der Teilbereich wenigstens einer Seitenfläche jeder Platte mit einer aufgetragenen metallischen Haftschrift versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftschrift (4) mit einem durch physikalische oder chemische Abscheidung aus der Gas- bzw. Dampfphase aufgetragenen Material als Sperrschicht (6) belegt wird.

2. Verwendung der Platte, beschickt nach dem Verfahren gemäss Anspruch 1, zur Herstellung eines Bauelementes.

3. Bauelement, bestehend aus wenigstens zwei voneinander beabstandeten, mittels Randdichtung einen gasdichten Zwischenraum bildenden Platten aus Glas, wobei der mit einer Haftschrift versehene Rand am Umfang wenigstens einer Seitenfläche jeder Platte mit einer Sperrschicht nach Verfahren gemäss Anspruch 1 beschichtet ist, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens die von der Haftschrift (4) abgewandte Oberfläche der Sperrschicht (6) lötbar ausgebildet ist.

4. Bauelement nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haft (4) – und/oder Sperrschicht (6) sowie eine die beabstandeten Platten (2, 3) dicht einfassende Folie (8) wenigstens annähernd die gleichen Ausdehnungseigenschaften wie Glas aufweisen.

