



# BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 20/08

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
16. September 2013

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 10 2004 001 536.8-43**

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 16. September 2013 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein und der Richter Dr. Egerer, Dr. Kortbein und Dr. Wismeth

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Anmelderin K... GmbH, Geesthacht, reichte am 10. Januar 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt die Patentanmeldung mit der Bezeichnung

„Verfahren zur Herstellung von mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung versehenen Oberflächen“,

ein, die am 4. August 2005 in Form der DE 10 2004 001 536 A1 offengelegt wurde.

Mit Beschluss vom 15. April 2008 wies die Prüfungsstelle für Klasse C 09 D des Deutschen Patent- und Markenamt die Anmeldung zurück. Dem Zurückweisungsbeschluss lagen die ursprünglichen Patentansprüche 1 bis 3 ersetzenden Patentansprüche 1 und 2, eingegangen am 24. Mai 2005, sowie die sich daran – nach gegebenenfalls vorzunehmender Umnummerierung – anschließenden ursprünglichen Patentansprüche 4 bis 27 folgenden Wortlauts zugrunde:

1. Verfahren zum Versetzen von siliziumhaltigen Oberflächen mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung, bei dem

a) die Oberfläche mit einer Lösung kontaktiert wird, die Silanmoleküle der allgemeinen Formel  $X - A - Si - R_1R_2R_3$  enthält,

wobei X ein fluorierter, verzweigter oder unverzweigter Alkylrest der Summenformel  $C_nF_{2n+1}$  ist,

A ein Alkylrest ist,

Si ein Siliziumatom ist,

$R_1 = -H, -OCH_3,$  oder  $-OCH_2CH_3$  ist,

$R_2 = -H, -OCH_3,$  oder  $-OCH_2CH_3$  ist, und

$R_3 = -OCH_3,$  oder  $-OCH_2CH_3$  ist

und

b) Bedingungen zur Ausbildung einer Silan-haltigen Beschichtung auf der Oberfläche eingestellt werden

**dadurch gekennzeichnet, dass**

c) in einem ersten Schritt die siliziumhaltige Oberfläche durch Beschichtung einer auszurüstenden Oberfläche mit einem üblichen Topcoat auf Silikatbasis hergestellt wird,

d) die funktionellen Gruppen des Topcoats aktiviert werden, dergestalt, dass sie unter bestimmten Bedingungen kovalent Bindungen mit Silanmolekülen eingehen können,

e) die mit dem Topcoat beschichteten Oberflächen nach der Aktivierung in Kontakt mit der Silanlösung gebracht werden,

f) ggf. überschüssige Lösung nach der Inkubation entfernt wird,

g) die Oberflächen anschließend zur Ausbildung von kovalenten Bindungen zwischen den aktivierten funktionellen Gruppen des Topcoats und den Silanmolekülen in der Silanlösung einer thermischen Behandlung unterzogen werden,

h) und die Oberflächen ggf. poliert werden.

Verfahren zum Verschen von Oberflächen mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung, bei dem

a) die Oberfläche mit einer Lösung kontaktiert wird, die Silanmoleküle der allgemeinen Formel  $X - A - Si - R_1R_2R_3$  enthält,

wobei X ein fluorierter, verzweigter oder unverzweigter Alkylrest der Summenformel  $C_nF_{2n+1}$  ist,

A ein Alkylrest ist,

Si ein Siliziumatom ist,

$R_1 = -H, -OCH_3, \text{ oder } -OCH_2CH_3$  ist,

$R_2 = -H, -OCH_3, \text{ oder } -OCH_2CH_3$  ist, und

$R_3 = -OCH_3$ , oder  $-OCH_2CH_3$  ist

und

- b) Bedingungen zur Ausbildung einer Silan-haltigen Beschichtung auf der Oberfläche eingestellt werden
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- c) hydrophil funktionalisierte Kleinstpartikel aktiviert werden, dergestalt, dass sie unter bestimmten Bedingungen Bindungen mit geeigneten Reaktionspartnern eingehen können,
- d) die aktivierten Kleinstpartikel in Kontakt mit der Silanlösung gebracht werden,
- e) das Gemisch zur Ausbildung von kovalenten Bindungen zwischen den funktionellen Gruppen der Partikel und den Silanmolekülen nach der Inkubation ggf. einer thermischen Behandlung unterzogen wird,
- f) ggf. überschüssige Lösung entfernt wird,
- g) die Kleinstpartikel mit einem üblichen Topcoat auf Silikatbasis vermischt,
- g) die Oberflächen mit dem Topcoat beschichtet werden,
- h) die mit dem Topcoat beschichteten Oberflächen ggf. einer thermischen Behandlung unterzogen werden, und
- i) die Oberflächen ggf. poliert werden.

4. Verfahren gemäß Anspruch 3, bei dem außerdem

- a) die funktionellen Gruppen des Topcoats vor der Beschichtung der Oberfläche ggf. aktiviert werden, dergestalt, dass sie unter bestimmten Bedingungen Bindungen mit den Kleinstpartikeln eingehen können,
- b) die noch freien funktionellen Gruppen der Kleinstpartikel nach Inkubation mit den Silanmolekülen ggf. erneut aktiviert werden, und
- c) die mit dem Topcoat beschichteten Oberflächen zur Ausbildung von kovalenten Bindungen zwischen den aktivierten funktionellen Gruppen der Partikel und den Silanmolekülen sowie den funktionellen Gruppen des Topcoats einer thermischen Behandlung unterzogen werden.

5. Verfahren gemäß Anspruch 3, bei dem außerdem

- a) die funktionellen Gruppen des Topcoats vor der Beschichtung der Oberfläche ggf. aktiviert werden, dergestalt, dass sie unter bestimmten Bedingungen Bindungen eingehen können,
- b) die noch freien funktionellen Gruppen der Kleinstpartikel nach Inkubation mit den Silanmolekülen ggf. erneut aktiviert werden,
- c) organofunktionelle Silanmoleküle mit mindestens zwei zur Bindung geeigneten funktionellen Gruppen, die unter bestimmten Bedingungen Bindungen mit noch freien funktionellen Gruppen der Kleinstpartikel einerseits und mit den funktionellen Gruppen des Topcoats andererseits eingehen können, mit den silanisierten Kleinstpartikeln vermischt werden,
- d) das Gemisch ggf. einer thermischen Behandlung unterzogen und danach
- e) mit dem Topcoat vermischt wird, und
- f) die mit dem Topcoat beschichteten Oberflächen zur Ausbildung von kovalenten Bindungen zwischen den organofunktionellen Silanmolekülen und den funktionellen Gruppen des Topcoats einer thermischen Behandlung unterzogen werden.

6. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 3–5, dadurch gekennzeichnet, dass die verwendeten Kleinstpartikel aus Silikaten bestehen oder Silikate enthalten.

7. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 3–6, dadurch gekennzeichnet, dass die Kleinstpartikel einen mittleren Durchmesser zwischen 5 nm und 25 µm aufweisen.

8. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung zu versehende Oberfläche eine Metalloberfläche, eine Keramikoberfläche oder eine Glasoberfläche ist.

9. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung zu versehende Oberfläche eine Kunststoffoberfläche ist.

10. Verfahren gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung zu versehende Kunststoffoberfläche eine Acrylkunststoff-Oberfläche ist.

11. Verfahren gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung zu versehende Kunststoffoberfläche eine Poly(methyl methacrylat)-Oberfläche ist.

12. Verfahren gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung zu versehende Kunststoffoberfläche eine Polycarbonat-Oberfläche ist.

13. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung der Oberflächen mit dem Topcoat mittels Besprühen, Eintauchen, Fluten, Plasma-CVD, Plasma-PVD, Rakeln oder Roll-Coating erfolgt.

14. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Oberfläche vor Beschichtung mit dem Topcoat ein Primer aufgetragen wird.
15. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Topcoat der Oberfläche kratzfeste Eigenschaften verleiht.
16. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Topcoat die Oberfläche vor UV-Strahlung schützt.
17. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Topcoat der Oberfläche feuerhemmende Eigenschaften verleiht.
18. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die funktionellen Gruppen des Topcoats bzw. der Kleinstpartikel OH-, Carbonyl- und/oder Carboxylgruppen sind.
19. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aktivierung der funktionellen Gruppen des Topcoats bzw. der Kleinstpartikel durch Behandlung mit einer Lauge, insbesondere mit KOH erfolgt.
20. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1–18, dadurch gekennzeichnet, dass die Aktivierung der funktionellen Gruppen des Topcoats bzw. der Kleinstpartikel mittels Plasmabehandlung, Coronabehandlung oder Beflammung erfolgt.
21. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1, 2 und 8–20, dadurch gekennzeichnet, dass die Silanlösung durch Fluten, Besprühen und/oder Eintauchen auf die Oberfläche aufgebracht wird.
22. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem verwendeten Silan der Formel  $X - A - Si - R$  um  $CF_3(CF_2)_5(CH_2)_2-Si-(OCH_2CH_3)_3$  (Tridecafluorooctyltriethoxysilan) handelt.
23. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Silanlösung außerdem eine Säure und/oder einen Alkohol enthält.
24. Verfahren gemäß Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der Säure um Salzsäure und/oder bei dem Alkohol um Ethanol handelt.
25. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1, 2 und 8–24, dadurch gekennzeichnet, dass die überschüssige Silanlösung vor der thermischen Behandlung durch Abwischen, Absaugen und/oder Abblasen entfernt wird.
26. Bauelement mit einer Oberfläche, die nach einem Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung versehen wurde.
27. Verwendung von Bauelementen gemäß Anspruch 26 für die Herstellung von Lärmschutzwänden und Telefonzellen, für die Herstellung von Eisen- und/oder Straßenbahnwaggons und/oder Automobilen, für den Messebau, für die Verkleidung von Fassaden und/oder für den Bau von Unterführungen.

Die Zurückweisung erfolgte aus den Gründen des Prüfungsbescheids vom 26. November 2007. In diesem Beschluss, der sich auf die Vorbescheide und die darin zitierten Entgegnungen stützt, ist im Wesentlichen ausgeführt, dass der beanspruchte Gegenstand gegenüber der Lehre der Druckschrift US 6 379 448 B1

(1) nicht mehr neu sei, jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Des Weiteren wurde die Druckschrift DE 198 14 605 A1 (2) entgegengehalten und unter anderem deren Inhalt zur Begründung der mangelnden erfinderischen Tätigkeit herangezogen (vgl. Erstbescheid vom 27. August 2004).

Gegen die Zurückweisung hat die Anmelderin mit Schriftsätzen vom 14. Mai 2008 bzw. vom 19. Mai 2008 Beschwerde eingelegt. In der Beschwerdebegründung vom 14. Oktober 2008 reicht sie eine geänderte Anspruchsfassung mit den Ansprüchen 1 bis 21 folgenden Wortlauts ein:

1. Verfahren zum Versetzen von Oberflächen mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung, bei dem
  - a) in einem ersten Schritt auf die auszurüstenden Oberfläche ein Topcoat auf Silikatbasis aufgetragen wird,
  - b) die funktionellen Gruppen des Topcoats aktiviert werden, dergestalt, dass sie unter bestimmten Bedingungen kovalent Bindungen mit Silanmolekülen eingehen können,
  - c) die mit dem Topcoat beschichteten Oberflächen nach der Aktivierung in Kontakt mit einer Lösung gebracht werden, die Silanmoleküle der allgemeinen Formel  $X - A - Si - R_1R_2R_3$  enthält,  
wobei X ein fluorierter, verzweigter oder unverzweigter Alkylrest der Summenformel  $C_nF_{2n+1}$  ist,  
A ein Alkylrest ist,  
Si ein Siliziumatom ist,  
 $R_1 = -H, -OCH_3, \text{ oder } -OCH_2CH_3$  ist,  
 $R_2 = -H, -OCH_3, \text{ oder } -OCH_2CH_3$  ist, und  
 $R_3 = -OCH_3, \text{ oder } -OCH_2CH_3$  ist



- d) ggf. überschüssige Lösung nach der Inkubation entfernt wird,
  - e) die Oberflächen anschließend zur Ausbildung von kovalenten Bindungen zwischen den aktivierten funktionellen Gruppen des Topcoats und den Silanmolekülen in der Silanlösung einer thermischen Behandlung unterzogen werden,
  - f) und die Oberflächen ggf. poliert werden.
- 
- 2. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung zu versehende Oberfläche eine Metalloberfläche, eine Keramikoberfläche oder eine Glasoberfläche ist.
  - 3. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung zu versehende Oberfläche eine Kunststoffoberfläche ist.
  - 4. Verfahren gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung zu versehende Kunststoffoberfläche eine Acrylkunststoff-Oberfläche ist.
  - 5. Verfahren gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung zu versehende Kunststoffoberfläche eine Poly(methyl methacrylat)-Oberfläche ist.
  - 6. Verfahren gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung zu versehende Kunststoffoberfläche eine Polycarbonat-Oberfläche ist.

7. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass die Beschichtung der Oberflächen mit dem Topcoat mittels Besprühen, Eintauchen, Fluten, Plasma-CVD, Plasma-PVD, Rakeln oder Roll-Coating erfolgt.**
8. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass auf die Oberfläche vor Beschichtung mit dem Topcoat ein Primer aufgetragen wird.**
9. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass der Topcoat der Oberfläche kratzfeste Eigenschaften verleiht.**
10. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass der Topcoat die Oberfläche vor UV-Strahlung schützt.**
11. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass der Topcoat der Oberfläche feuerhemmende Eigenschaften verleiht.**
12. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass die funktionellen Gruppen des Topcoats OH-, Carbonyl- und/oder Carboxylgruppen sind.**
13. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass die Aktivierung der funktionellen Gruppen des Topcoats durch Behandlung mit einer Lauge, insbesondere mit KOH erfolgt.**

14. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aktivierung der funktionellen Gruppen des Topcoats mittels Plasmabehandlung, Coronabehandlung oder Beflammung erfolgt.
15. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Silanlösung durch Fluten, Besprühen und/oder Eintauchen auf die Oberfläche aufgebracht wird.
16. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei dem verwendeten Silan der Formel X - A - Si - R um  $\text{CF}_3(\text{CF}_2)_5(\text{CH}_2)_2\text{-Si-(OCH}_2\text{CH}_3)_3$  (Tridecafluorooctyltriethoxysilan) handelt.
17. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Silanlösung außerdem eine Säure und/oder einen Alkohol enthält.
18. Verfahren gemäß Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei der Säure um Salzsäure und/oder bei dem Alkohol um Ethanol handelt.
19. Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die überschüssige Silanlösung vor der thermischen Behandlung durch Abwischen, Absaugen und/oder Abblasen entfernt wird.
20. Bauelement mit einer Oberfläche, die nach einem Verfahren gemäß einem der vorherigen Ansprüche mit einer Anti-Graffiti-Ausrüstung versehen wurde.

21. Verwendung von Bauelementen gemäß Anspruch 20 für die Herstellung von Lärmschutzwänden und Telefonzellen, für die Herstellung von Eisen- und/oder Straßenbahnwaggons und/oder Automobilen, für den Messbau, für die Verkleidung von Fassaden und/oder für den Bau von Unterführungen.

Die Anmelderin führt im Wesentlichen aus, es gebe im Prüfungsverfahren keinen nächstliegenden Stand der Technik, gegen den der geänderte Patentanspruch 1 abgrenzbar sei, da es sich anmeldungsgemäß um einen ersten Schritt des Auftragens eines Topcoats auf Silikatbasis und um darauf folgende Schritte der Silanbeschichtung einschließlich Nachbehandlung handle, wogegen aus dem Stand der Technik nur eine Silanbeschichtung auf Si-haltigen Oberflächen bekannt sei. Insofern sei der Gegenstand des nunmehr geltenden Patentanspruchs 1 auch gegenüber der Druckschrift (1) neu und erfinderisch.

Darüber hinaus hat sie mündliche Verhandlung beantragt.

Auf die Ladung zur mündlichen Verhandlung am 16. September 2013 hat die Anmelderin, nach einem fermündlichen Gespräch des Anmeldervertreeters mit dem Berichtersteller sowie einer darauffolgenden Zwischenverfügung, mit Schriftsatz vom 16. August 2013 mitgeteilt, dass sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde.

In der auf das fermündliche Gespräch folgenden Zwischenverfügung war der Anmelderin, ergänzend zu den Ausführungen in den Prüfbescheiden des Deutschen Patent- und Markenamts, mitgeteilt worden, dass sowohl die Verwendung von Silikatzwischenschichten einschließlich Kleinstpartikeln auf Si-Basis im Zuge der Beschichtung mit Fluoralkylsilanen als auch die Beschichtung anderer Substrate als Glas mit Fluoralkylsilanen bereits Stand der Technik ist. Hierzu war beispielsweise auf die EP 629 673 A2 und die US 6 361 871 B1 verwiesen worden.

Der Vertreter der Anmelderin hat sinngemäß den Antrag gestellt,

den Beschluss der Prüfungsstelle C09D vom 15. April 2008 des Deutschen Patent- und Markenamts aufzuheben und auf die Anmeldung ein Patent zu erteilen auf der Grundlage der mit Schriftsatz vom 14. Oktober 2008 eingereichten Ansprüche 1 bis 21.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

## II.

Die Beschwerde der Anmelderin ist frist- und formgerecht eingelegt worden und zulässig (PatG § 73). Sie hat jedoch aus nachstehenden Gründen keinen Erfolg.

### 1.

Der Erzeugnis- bzw. Sachanspruch 20 des geltenden Antrags erfasst Bauelemente mit einer Oberfläche, die nach einem Verfahren gemäß den antragsgemäß vorangehenden Ansprüchen 1 bis 19 mit einer Beschichtung auf Basis von Fluoralkyl-Silanen (FAS) der allgemeinen Formel  $X-A-Si-R_1R_2R_3$  mit X einem fluorierten, verzweigten oder unverzweigten Alkylrest der Summenformel  $C_nF_{2n+1}$  versehen ist und einen „Anti-Graffiti“-Effekt besitzen soll. Entsprechendes gilt für die Verwendung solcher Bauelemente gemäß Anspruch 21 zur Herstellung verschiedenster Bauten und Vorrichtungen.

Die Struktur und Zusammensetzung der nach dem Verfahren des Anspruchs 1 erhaltenen Oberfläche ist abhängig von den Merkmalen der Verfahrensschritte a) bis f) und darüber hinaus stofflich unbestimmt gehalten. Somit sind aus dem Stand der Technik bekannte Arbeitsweisen zur Behandlung von Oberflächen auf den Einsatz von Fluoralkyl-Silanen, insbesondere auch in Gemischen mit anderen

Silanen und/oder beliebigen anderen Substanzen, dem Patentgegenstand entgegenzuhalten.

Entsprechendes gilt für den Topcoat auf Silikat-Basis, der damit letztlich stofflich unbestimmt gehalten ist, sowie wie für die ebenfalls unbestimmt gehaltenen Verfahrensbedingungen an sich.

Festzuhalten ist, dass Zweckangaben in den Ansprüchen, hier insbesondere die „Anti-Graffiti“-Funktion, weder in den Verfahrensansprüchen noch in den Sachansprüchen eine abgrenzende Wirkung haben. Eine Abgrenzung könnte allenfalls durch eine besondere stoffliche Ausgestaltung dieser „Anti-Graffiti“-Ausrüstung herbeigeführt werden, jedoch nur unter Beachtung der vorstehenden Ausführungen zur stofflichen Bestimmtheit.

Was das Fehlen der Definition eines Zahlenbereichs für den Index  $n$  in Anspruch 1, in den Folgeansprüchen und in der Beschreibung anbelangt, ist davon auszugehen, dass sämtliche Fluoralkyl-Reste umfasst sein sollen.

## **2.**

Die Prüfungsbescheide des Deutschen Patent- und Markenamts sind klar und verständlich abgefasst. Darin werden auch die Unteransprüche und nebengeordneten Ansprüche abgehandelt. Die Zurückweisung aus den Gründen dieser Bescheide nach Antrag auf Entscheidung nach Aktenlage hält einer Überprüfung durch den Senat auch bei nunmehr geltender geänderter Anspruchsfassung stand. Denn der beanspruchte Gegenstand beruht gegenüber der Lehre der US 6 379 448 B1 (1) jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die vorveröffentlichte Druckschrift (1) betrifft ausweislich ihrer Bezeichnung die Beschichtung von Oberflächen auf Silikatbasis mit Silanen, wobei die Silanschicht auf einem silikatischen Substrat vorteilhafterweise durch Bindung von Siliciumatomen von Fluoralkylsilanen über Sauerstoffatome an Siliciumatome der obers-

ten Silikatschicht des Substrats gebildet wird und insbesondere frei ist von nicht-fluorierten Silanen und von organischen Polymeren (vgl. (1) z.B. Sp. 4 Z. 7 bis 12 i.V.m. Sp. 5 Z. 9 bis 17). Da es sich bei den Fluoralkylsilanen aus (1) um Verbindungen gemäß der allgemeinen Formel des vorliegenden Anspruchs 1 handelt (vgl. (1) z.B. Sp. 8 Z. 22 bis 65 i.V.m. z.B. Sp. 12 Z. 60 bis 67), und die funktionellen Gruppen der silikatischen obersten Schicht des Substrats aktiviert werden (vgl. (1) Sp. 6 Z. 40 bis 62), sind die essentiellen Verfahrensschritte b) und c) des anmeldungsgemäßen Verfahrens bereits ebenso unmittelbar aus (1) entnehmbar wie die thermische Behandlung der mit der Fluoralkylsilan-Zusammensetzung behandelten Substratoberfläche gemäß Verfahrensschritt e) (vgl. (1) Sp. 5 Z. 18 bis 40 i.V.m. z.B. Sp. 6 Z. 9 bis 13, 35 bis 39). Entsprechendes gilt für die im Hinblick auf die Wendung „gegebenenfalls“ ohnehin nur optionalen Verfahrensschritte d) (vgl. (1) Sp. 6 Z. 25 bis 29) und f.) (vgl. (1) Sp. 12 Z. 4, 5, Anwendung auf Fahr- und Flugzeugscheiben, i.V.m. Sp. 15 ex. 2, 3).

Da in (1) als silikatische Substrate unter anderen ein  $\text{SiO}_2$ -Partikel haltiges Solgel und  $\text{SiO}_2$ -Partikel haltige Beschichtungen beschrieben und diese Substrate in der Regel wiederum zuerst auf einen Träger aufzubringen sind, werden nach Ansicht des Senats durch die Lehre dieser Druckschrift auch bereits der Verfahrensschritt a) und damit auch das anmeldungsgemäß beanspruchte Verfahren sowie die anmeldungsgemäß beanspruchten Bauelemente vorweggenommen. Entsprechendes gilt für die Verwendung als Anti-Graffiti-Ausrüstung (vgl. (1) Sp. 2 Z. 27 bis 31).

Aber selbst wenn man den Verfahrensschritt a) des Auftragens eines Topcoats auf Silikatbasis als nicht *expressis verbis* aus (1) entnehmbar erachten wollte, erfordert diese Maßnahme ausgehend von der Lehre von (1) von einem Fachmann, ein mit der Beschichtung von Substraten befassten und vertrauten Diplom-Chemiker, kein erfindarisches Zutun. Denn der Fachmann wird nicht zuletzt aufgrund seines Fachwissens ohne Weiteres erkennen, dass er die in (1) unter anderem als Substrate auf Silikatbasis aufgeführten silikatischen Solgele und Silikat- bzw. Kieselsäurepartikel (vgl. (1) Sp. 12 Z. 15 bis 21) vor der Behandlung mit der Fluoralkyl-

silan-Lösung als Untergrund bzw. als Grundierung auf unterschiedlichste Substrate, beispielsweise auch auf eine metallische Oberfläche, aufbringen kann, wofür es keines erfinderischen Zutuns bedarf.

Anspruch 1 ist deshalb jedenfalls mangels erfinderischer Tätigkeit nicht gewährbar.

Entsprechendes gilt für den auf den Verfahrensanspruch 1 bezogenen Sachanspruch 20 und für den auf den Sachanspruch 20 bezogenen Verwendungsanspruch 21.

### 3.

Der Ansicht der Anmelderin und Beschwerdeführerin, es gebe im Prüfungsverfahren keinen nächstliegenden Stand der Technik, gegen den der neu formulierte Anspruch abgrenzbar ist, vermag sich der Senat nicht anzuschließen.

Die vorveröffentlichte Druckschrift (1) nimmt die Lehre der vorliegenden Anmeldung bereits nicht nur gegenständlich, sondern auch hinsichtlich der Anti-Graffiti-Wirkung und damit funktionell vorweg. Sofern die Anmelderin und Beschwerdeführerin den Unterschied zum Stand der Technik darin sieht, dass auf die mit einer Anti-Graffiti-Beschichtung auszurüstende Oberfläche zunächst in einem ersten Schritt ein Topcoat aufgetragen wird und erst in den darauf folgenden Verfahrensschritten eine Silanbeschichtung hergestellt wird, verkennt sie, dass dem Fachmann das Prinzip der kovalenten Anbringung von Silanschichten auf Silikatoberflächen bereits lange vor dem Zeitrang der vorliegenden Patentanmeldung bekannt war. Auch wenn der Begriff Topcoat in (1) nicht vorkommt, handelt es sich bei vielen der dort aufgeführten Substratflächen um eine oberste silikatische Schicht, auf der die Silanbeschichtung hergestellt wird. Die Silikatstruktur der Glasoberflächen ist der Reaktionspartner für die reaktiven Trialkoxy-Silane. Von diesem bekannten Prinzip weicht die anmeldungsgemäße Erfindung nicht ab.



Falls die mit Fluoralkylsilanen zu beschichtende Oberfläche keine Silikatbasis für die chemische Anbindung der Silane aufweist, wird der Fachmann, wie unschwer aus der Beschreibung von (1) zu erkennen, durch eine Grundierung mit SiO<sub>2</sub>-Partikel-haltigen Farben und Beschichtungen eine für die Silanisierung geeignete Oberfläche bereitstellen (vgl. (1) Sp. 12 Z. 16 bis 18). Denn es liegt nahe, die zu silanisierende Oberfläche mit einer silikatischen Beschichtung als Reaktivpartner für die aufzubringenden Silane zu grundieren.

Ergänzend ist noch auf die seitens des Senats im Zuge der Überprüfung der Argumente der Beschwerdeführerin und der Prüfung der Unteransprüche ermittelten und in einer Zwischenverfügung mitgeteilten vorveröffentlichten Druckschriften EP 629 673 A2 und die US 6 361 871 B1 hinzuweisen, aus denen hervorgeht, dass sowohl die Verwendung von Silikatzwischenschichten einschließlich Kleinstpartikeln auf Si-Basis im Zuge der Beschichtung mit Fluoralkylsilanen als auch die Beschichtung anderer Substrate als Glas mit Fluoralkylsilanen bereits Stand der Technik ist.

#### **4.**

Die Anmelderin hat von der ihr durch Anberaumung einer mündlichen Verhandlung eingeräumten Möglichkeit zur Verteidigung ihrer Patentanmeldung nicht Gebrauch gemacht und ihre Patentanmeldung in dem Beschwerdeverfahren ersichtlich nur im Umfang der mit Schriftsatz vom 14. Oktober 2008 eingereichten Patentansprüche verteidigt, die mit dem Verfahrensanspruch 1 zumindest einen nicht rechtsbeständigen Patentanspruch enthalten. Auf die übrigen Patentan-

sprüche brauchte bei der Sachlage deshalb nicht gesondert eingegangen zu werden (BGH GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II; Fortführung von BGH GRUR 1997, 120 – Elektrisches Speicherheizgerät).

Feuerlein

Egerer

Kortbein

Wismeth

Hu