

---

## **Prüfungsarbeit eines Bewerbers**

An das  
Europäische Patentamt  
D-80298 München

Betrifft: Europäisches Patent Nr. <AZ:2006/B/(E/M)/d/1>.

Auf den Bescheid vom <Datum> werden gemäß Art. 96(2) EPÜ als Anlage geänderte Patentansprüche 1 - 6 eingereicht, auf deren Grundlage das Verfahren (gem. R. 86(3) EPÜ) fortgesetzt werden soll.

Es wird gebeten, die erforderliche Anpassung der Beschreibung zurückzustellen, bis eine gewährbare Fassung der Patentansprüche erzielt wurde. Bei Einverständnis mit den überreichten Ansprüchen wird um kurze Nachricht gebeten.

Sollten weiterhin Bedenken hinsichtlich der Gewährbarkeit der Ansprüche bestehen, so wird um Rücksprache gebeten.

Hilfsweise wird mündliche Verhandlung gemäß Artikel 116(1) EPÜ beantragt.

*Thripplewell*  
(zugelassener Vertreter)

Anlagen:  
geänderte Ansprüche 1 - 6  
Begründung

---

## Geänderte Ansprüche

1. Dichtung (1), die ein Dichtelement (3) zum Abdichten eines Spaltes im Fall eines Feuers aufweist, wobei das Dichtelement (3) intumeszentes Material aufweist, gekennzeichnet durch ein elektrisches Heizmittel (2), das derart angeordnet ist, daß es das intumeszente Material erhitzen kann und zur Aktivierung der Dichtung (1) geeignet ist.
2. Dichtung (1) nach Anspruch 1, wobei das elektrische Heizmittel (2) ein Widerstands-Heizdraht ist, der in das intumeszente Material eingebettet oder derart neben dem intumeszenten Material angeordnet ist, daß er es erhitzen kann.
3. Dichtung (1) nach Anspruch 1, wobei das elektrische Heizmittel (2) eine Widerstandsfolie oder ein Widerstandsanstrich ist, die bzw. der zur Aktivierung der Dichtung geeignet ist.
4. Brandschutzsystem (7), das eine Steuereinheit (9), zumindest einen Brandmelder (8) und zumindest eine Dichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche aufweist, die durch die Steuereinheit (9) auf ein Signal des Brandmelders (8) hin aktiviert werden kann.
5. Verfahren zur Verbesserung einer bestehenden intumeszenten Dichtung durch Hinzufügen eines elektrischen Heizmittels zu der Dichtung, die intumeszentes Material aufweist, gekennzeichnet durch den Schritt des Anordnens des elektrischen Heizmittels derart, daß es das intumeszente Material erhitzen kann.
6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei das elektrische Heizmittel ein Widerstands-Heizdraht, eine Widerstandsfolie oder ein Widerstandsanstrich ist.

---

## Begründung

### I. Änderungen, Offenbarung gemäß Art. 123(2) EPÜ

#### I.1. Anspruch 1

Der geänderte Anspruch 1 basiert auf dem ursprünglich eingereichten Anspruch 1. Die darin definierte Dichtung wurde der Klarheit wegen weiterhin mit dem Zweck des Abdichtens im Fall eines Feuers definiert, wie auf Seite 1, 1. Abs. der Beschreibung offenbart ist.

Ferner sind die einzelnen, in Anspruch 1 aufgenommenen Merkmalsgruppen wie folgt ursprünglich offenbart:

Merkmale	Fundstelle in den ursprünglichen Unterlagen
Dichtelement weist intumeszentes Material auf	Anspruch 2
Elektrisches Heizmittel	Anspruch 3; S.2, Z. 16 - 20 i.V.m. S.3, 1. Absatz. Folie und Anstrich sind dort nur als Beispiele aufgeführt → Verallgemeinerung ist offenbart
Anordnung des elektrischen Heizmittels zum intumeszenten Material	S.3, Z. 18-19 (letzter Satz); S.3, Z. 18 (vorletzter Satz) offenbart, daß sich der letzte Satz auf die obenbeschriebenen Heizmittel bezieht. Damit ist die Beziehung zu S.3, 1. Absatz hergestellt.

Der Oberbegriff des geänderten Anspruchs 1 bezieht sich auf Dokument D1, das als nächststehender Stand der Technik betrachtet wird, wie in Kapitel III. dieser Erwiderng erläutert ist.

- 
- I.2. Die Merkmale des Anspruchs 2 sind in der Beschreibung auf Seite 2, Zeilen 16 - 20 offenbart. Diese Passage beschreibt die Verwendung eines elektrischen Heizdrahts in oder neben dem intumeszenten Material.
  - I.3. Die Merkmale des Anspruchs 3 sind in dem 1. Absatz der Seite 3 der Beschreibung offenbart.
  - I.4. Das Brandschutzsystem des geänderten Anspruchs 4 ist im ursprünglichen Anspruch 4 und im vorletzten Absatz der Seite 3 der Beschreibung offenbart. Die Ausdrucksweise wurde an die Definition in der Beschreibung (S.3, vorletzte Absatz) angepaßt, ohne den Begriffsinhalt zu ändern.
  - I.5. Das Verfahren des Anspruchs 5 des beigefügten Anspruchssatzes ist dem letzten Absatz der S.3 der Beschreibung zu entnehmen.
  - I.6. Die Merkmale des beigefügten Anspruchs 6 sind im ersten Absatz der Seite 3 der Beschreibung offenbart, auf die in S.3, Zeile 18 („[...] Heizmittel der oben beschriebenen Art [...]“) verwiesen wird.

---

## II. Neuheit

- II.1. D1 offenbart Dichtungen mit intumeszenten Schaum, jedoch kein elektrisches Heizmittel, wie es in Anspruch 1 definiert ist. D1 zeigt ferner kein Verfahren, in dem ein elektrisches Heizmittel zu einer Dichtung hinzugefügt wird, wie es in Anspruch 5 definiert ist.
- II.2. D2 offenbart eine Gummischlauch-Türdichtung. D2 zeigt keine Dichtung, die intumeszentes Material enthält. D2 zeigt ferner keine elektrischen Heizmittel.
- II.3. D3 zeigt intumeszentes Material, das von einem wärmeabgebenden Wirkstoff aktiviert wird. D3 zeigt kein elektrisches Heizmittel.
- II.4. D4 betrifft eine Fensterdichtung mit einem elastischen Streifen. D4 offenbart keine Dichtung mit intumeszenten Material.

Folglich sind die Ansprüche 1 und 5 neu, da diese auf einer Dichtung mit intumeszenten Material beruhen, das von einem elektrischen Heizmittel erwärmt wird.

Da sich Anspruch 4 auf Anspruch 1 und auf Unteransprüche bezieht, die sich auf Anspruch 1 beziehen, ist Anspruch 4 ebenfalls neu.

---

### III Erfinderische Tätigkeit

- III.1.a) Erfindungsgemäß wird intumeszentes Material zur Schaumbildung und Abdichtung von Türen und Fenstern im Brandfall verwendet. Die gleiche Wirkung wird durch die Dichtung von D1 erzielt, die auch denselben Zweck verfolgt. Daher wird D1 als nächstliegender Stand der Technik angesehen.
- III.1.b) Die Aktivierung des Materials geschieht gemäß D1 durch die Hitze des Brandes im Brandfall, vgl. D1, Zeilen 10 - 17.
- III.1.c) *Ein Nachteil des intumeszenten Dichtelements gemäß D1 ist, daß es erst aktiviert wird, nachdem seine Temperatur durch das Feuer beträchtlich erhöht worden ist. Bevor das Dichtelement aktiviert wird, können gefährliche Gase und Rauch durch den Spalt dringen.*
- III.1.d) Die objektive Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine frühzeitigere Aktivierung zu ermöglichen, um den bis zur Aktivierung entstehenden Schaden zu minimieren.
- III.1.e) Die Dichtung nach Anspruch 1 löst diese Aufgabe, indem ein elektrisches Heizelement vorgesehen wird, das steuerbare, zusätzliche Wärme erzeugt und so die Dichtung frühzeitig auslösen kann. Diese frühzeitige Aktivierung ist mittels des Brandschutzsystems von Anspruch 4 möglich, das eine derart aktivierbare Dichtung umfaßt.

Ferner können bestehende passive (wie in D1 beschrieben), durch Wärme aktivierbare Dichtungen mit einer Heizausrüstung ausgestattet werden, um steuerbar und frühzeitig auslösbar zu sein, wie es das Verfahren von Anspruch 5 vorsieht.

---

Die Gegenstände der Ansprüche 1, 4 und 5 fußen auf demselben erfinderischen Konzept, das sich durch die Kombination von intumeszenten Material mit einem elektrischen Heizelement ergibt.

III.1.f) Ebendieses Konzept ist in D1 weder offenbart noch dem Fachmann nahegelegt.

III.2.a) D2 beschäftigt sich ebenfalls mit Branddichtungen für Türen. Als Dichtung ist ein Gummischlauch vorgesehen, der mittels einer Pumpe im Brandfall aufgeblasen wird. Ferner ist eine frühzeitige Aktivierung möglich.

Jedoch ist dieses Prinzip dafür vorgesehen, reversibel zu sein, vgl. D2, Z.10 - 11. Daher wird auch eine sehr aufwendige Technik in Kauf genommen. Der erhöhte Technikaufwand ist inhärent mit einer erhöhten Fehleranfälligkeit verknüpft. D2 führt daher den Fachmann zur Lösung der obengenannten Aufgabe in eine andere Richtung, nämlich die Aktivierung von aufblasbaren Gummidichtungen mittels Pumpe, unter Inkaufnahme deutlicher Nachteile, um die Dichtung reversibel (deaktivierbar) auszugestalten.

III.2.b) D2 offenbart nicht die Verwendung von nicht-reversiblen Dichtungsmaterial wie intumeszentes Material und auch nicht die Aktivierung durch elektrische Heizmittel. Dem Fachmann ist dies ebenso nicht nahegelegt, da D2 in eine andere Richtung führt und zum Teil einen anderen Zweck (die Möglichkeit der Deaktivierung) verfolgt.

III.2.c) Ferner unterscheiden sich die Dichtungsprinzipien von D2 und D1, so daß deren Kombination nicht zur erfindungsgemäßen Lösung führen kann. D2 weist zudem die Nachteile:

- Komplexe, teure Struktur

- 
- Versagen der Dichtung bei Versagen der Pumpe oder bei Loch in der Gummidichtung auf, weshalb der Fachmann möglicherweise davon Abstand nehmen wird, D2 mit D1 vor dem Hintergrund der obengenannten Aufgabe zu kombinieren.

Auch ausgehend von D2 ergibt sich aufgrund der unterschiedlichen Dichtungs- und Aktivierungsprinzipien gegenüber D1 kein Hinweis für den Fachmann, der in naheliegender Weise zu der Erfindung führt.

- III.2.d) Folglich beruht der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gegenüber D1 und D2, einzeln und in jeglicher Kombination, auf erfinderischer Tätigkeit.
- III.3.a) D3 betrifft den Einbau von Türen und Fenster. Im Gegensatz hierzu betrifft die Erfindung einen im Brandfall aktivierbaren Brandschutz durch Abdichtung.
- III.3.b) Aufgrund der vollkommen unterschiedlichen Zwecke (die Aufgabe der Erfindung ist eine frühzeitige Aktivierung einer Dichtung zur Brandbekämpfung) wird der Durchschnittsfachmann für Brandbekämpfungsdichtungen in Hinblick auf die obengenannte Aufgabe D3 nicht heranziehen.
- III.3.c) Ferner sei bemerkt, daß D3 eine Aktivierung bereits beim Einbau der Fenster vorsieht. Die Aktivierung findet mittels eines wärmeabgebenden Wirkstoffs statt. Der Wirkstoff wird durch Zug an einer Schnur aktiviert. Alles dies steht im Gegensatz zum erfinderischen Konzept der Erfindung bzw. ist mit den Gegenständen der unabhängigen Ansprüche nicht vereinbar. Schließlich soll erfindungsgemäß erst im Brandfall aktiviert werden, und zwar in geeigneter Weise steuerbar.

---

Ausgehend von einer wärmabgebenden Substanz, aktiviert durch Zug, liegt die Steuerung mittels Strom durch ein Heizmittel, wie es die Erfindung vorsieht, fern. Daher würde eine hypothetische Kombination der Lehren von D3 mit D1 und/oder mit D2 nicht zur Erfindung führen.

III.4. Die Druckschrift D4 bildet Stand der Technik gemäß Art. 54(3) EPÜ und ist somit für die Diskussion der erfinderischen Tätigkeit nicht zu berücksichtigen.

III.5. Die abhängigen Ansprüche 2 und 3 beruhen wegen des Rückbezugs auf den erfinderischen Anspruch 1 ebenfalls auf erfinderischer Tätigkeit.

Gleiches gilt für den Gegenstand des Anspruchs 4, der durch den Rückbezug die Merkmale des Anspruchs 1 umfaßt.

Ebenso beruht Anspruch 6 wegen Rückbeziehung auf Anspruch 5 auf erfinderischer Tätigkeit.

Die abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der jeweiligen unabhängigen Ansprüche, die dem Fachmann durch D1, D2 oder D3 weder offenbart noch nahegelegt werden.