

A		B		C	X
---	--	---	--	---	---

Aktenzeichen: T 945/90 - 3.3.1

Anmeldenummer: 80 105 368.7

Veröffentlichungs-Nr.: 0 027 532

Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zum Herstellen von mit verschiedenen  
Zeichen versehenen Kunststoff-Gerätetasten

Klassifikation: C09K 9/00

E N T S C H E I D U N G

vom 24. November 1992

Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechender: Bayer AG, Leverkusen Konzernverwaltung RP Patente Konzern  
AEG Olympia Office GmbH Patentabteilung

Stichwort: Gerätetasten/Siemens

EPÜ Artikel 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit (ja) - rückschauende Betrachtungsweise"



Aktenzeichen: T 945/90 - 3.3.1

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1  
vom 24. November 1992

**Beschwerdeführer:**  
(Patentinhaber)

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Wittelsbacherplatz 2  
W - 8000 München 2 (DE)

**Beschwerdegegner:**  
(Einsprechender I)

Bayer AG, Leverkusen  
Konzernverwaltung RP  
Patente Konzern  
Bayerwerk  
W - 5090 Leverkusen (DE)

**Beschwerdegegner:**  
(Einsprechender II)

AEG Olympia Office GmbH  
Patentabteilung  
Postfach 960  
W - 2940 Wilhelmshaven (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Einspruchsabteilung des  
Europäischen Patentamts vom 24. Oktober 1990,  
schriftlich begründet am 12. November 1990, mit  
der das europäische Patent Nr. 0 027 532 aufgrund  
des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** K. Jahn  
**Mitglieder:** R. Spangenberg  
J.C. Saisset

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die am 6. Dezember 1990 unter gleichzeitiger Entrichtung der vorgeschriebenen Gebühr erhobene Beschwerde richtet sich gegen die am 24. Oktober 1990 verkündete und am 12. November 1990 schriftlich begründete Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, mit der das am 11. Mai 1988 aufgrund von 4 Patentansprüchen auf die am 8. September 1980 unter Beanspruchung der Priorität einer Voranmeldung in der Bundesrepublik Deutschland vom 12. September 1979 eingereichte europäische Patentanmeldung 80 105 368.7 erteilte europäische Patent 0 027 532 auf zwei Einsprüche hin widerrufen worden ist. Der einzige unabhängige Patentanspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Verfahren zum Herstellen von mit verschiedenen Zeichen versehenen gleichartigen Kunststoff-Gerätetasten (1) auf deren Oberfläche die gewünschten Zeichen (E) mit Hilfe eines ablenkbaren fokussierten Energiestrahls durch Verfärben eines strahlungsempfindlichen Materials erzeugt werden, dadurch gekennzeichnet, daß das strahlungsempfindliche Material dem Kunststoff des Grundmaterials als Füllstoff (2) beigemischt wird, daß dann aus diesem Kunststoff-Füllstoff-Gemisch mit einem einheitlichen Werkzeug die Kunststoff-Gerätetasten (1) gespritzt werden und danach die gewünschten Zeichen (E) mit Hilfe des Energiestrahls erzeugt werden."

- II. In der angefochtenen Entscheidung wurde, gestützt auf

D1 = DE-A-2 807 843 und

D2 = GB-A-835 120,

ausgeführt, der Gegenstand des Streitpatents sei zwar neu, aber nicht erfinderisch. Gegenüber D1 als nächstem Stand

der Technik habe die Aufgabe bestanden, ein einfacheres Herstellungsverfahren für Kunststoff-Gerätetasten zu finden, mit dessen Hilfe auch eine bessere Abriebfestigkeit der erzeugten Zeichen erreicht werde. Die Lösung dieser Aufgabe durch Einmischen des strahlungsempfindlichen Materials als Füllstoff in das zur Tasterherstellung dienende Kunststoff-Grundmaterial sei durch D2 nahegelegt worden, denn dort werde eine vergleichbare Aufgabe ähnlich gelöst.

III. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat demgegenüber in der am 12. März 1991 eingegangenen Beschwerdebegründung und in der mündlichen Verhandlung am 24. November 1992 geltend gemacht, gemäß D2 würden Farbänderungen durch eine Zersetzung des Grundmaterials und nicht durch Farbänderung eines geeigneten Füllstoffs herbeigeführt. Diese Druckschrift könne daher das Verfahren nach dem Streitpatent nicht nahelegen. Die Interpretation des Inhalts dieser Druckschrift durch die Einspruchsabteilung beruhe auf rückschauender Betrachtungsweise. Dies ergebe sich auch daraus, daß D2 fast zwanzig Jahre lang nicht zu einer Lösung der bestehenden Aufgabe angeregt habe. Für das Verfahren nach dem Streitpatent geeignete Materialien müßten nicht nur strahlungsempfindlich sein, sondern auch bei ihrer Farbänderung einen ausreichenden Kontrast erzeugen. Insbesondere jedoch müßten sie für die Verarbeitung im Spritzgußverfahren ausreichend wärmostabil sein. Dies treffe für die in D2 zwingend vorgeschriebenen chlorhaltigen Polymeren nicht zu. D2 enthalte auch deshalb keine klare Lehre, eine durch energiereiche Strahlung hervorgerufene Farbänderung farbiger Füllstoffe zur Erzeugung von Mustern zu nutzen, weil die in den Beispielen, insbesondere in Beispiel III, beschriebenen Effekte auch auf andere Ursachen zurückgeführt werden könnten. Zur Stützung dieses Vorbringens verwies die

Beschwerdeführerin auf mehrere gutachtlich zu wertende Druckschriften.

- IV. Die Beschwerdegegnerin Bayer AG (Einsprechende I) hat unter Hinweis auf ein Lehrbuchzitat und eine am 25. Juni 1991 eingereichte bestrahlte Musterfolie vorgetragen, der im Beispiel III von D2 erwähnte Farbumschlag von Grün nach Blau sei nur durch eine Farbänderung des beigemischten Farbstoffs selbst erklärbar. Zwar seien die in D2 im Vordergrund stehenden chlorhaltigen Basismaterialien in der Tat nicht für das Spritzgußverfahren geeignet, doch sei die Lehre dieser Druckschrift keineswegs auf die Verwendung solcher Materialien beschränkt, wie sich insbesondere aus der auf S. 6 abgedruckten "provisional specification" entnehmen lasse. Folglich rege D2 den Fachmann dazu an, zur Erzeugung farbiger Zeichen dem Grundmaterial einen Farbstoff beizumischen, der durch Bestrahlung mit energiereichen Strahlen seine Farbe ändert. Die Auswahl solcher Farbstoffe, die bei Spritzgußtemperaturen thermisch stabil seien, habe keiner erfinderischen Tätigkeit bedurft, wie z. B. aus

D4 = Römpps Chemie-Lexikon (7. Auflage, 1977), S. 3491

hervorgehe.

- V. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und die Einsprüche zurückzuweisen.

Die Beschwerdegegnerin Bayer AG beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

Die Beschwerdegegnerin AEG Olympia AG (Einsprechende II) hat mitgeteilt, daß sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde. Sie hat sich zur Sache nicht geäußert und auch keine Anträge gestellt.

Am Ende der mündlichen Verhandlung wurde entschieden, der Beschwerde stattzugeben.

### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Streitig in diesem Beschwerdeverfahren ist nur, ob das Verfahren nach dem Streitpatent auf erfinderischer Tätigkeit beruht.
3. Die Kammer wertet - in Übereinstimmung mit den Beteiligten - D1 als nächsten Stand der Technik. Diese Druckschrift betrifft ein Verfahren zum Aufbringen von Symbolen und Zeichen auf Tastenkörper. Zur Erzeugung der unterschiedlichen Zeichen wird auf die Tastenkörper eine Photoresistschicht aufgebracht, diese zeichenweise belichtet und nach der Entwicklung mit einer transparenten Schutzschicht überzogen (siehe Anspruch 1). Gemäß Streitpatent, Spalte 1, Zeile 60 bis Spalte 2, Zeile 2 sind so erzeugte Gerätetasten bei längerem Gebrauch nicht ausreichend abriebfest. Dem Streitpatent ist ferner zu entnehmen, daß es bekannt war, Kunststoff-Gerätetasten mit hoher Lebensdauer und Abriebfestigkeit mit Hilfe des Zweifarben-Spritzgießverfahrens herzustellen, bei dem jedoch für jedes Zeichen ein unterschiedliches Werkzeug benötigt wird (Spalte 1, Zeilen 31 bis 38).

Demgegenüber kann die patentgemäß bestehende technische Aufgabe darin gesehen werden, ein Verfahren zur Herstellung von mit verschiedenen Zeichen versehenen

gleichartigen Kunststoff-Gerätetasten anzugeben, das wie das Verfahren nach D1 die Herstellung der unterschiedlich zu beschriftenden Tastenkörper mit einem einzigen Spritzgußwerkzeug gestattet, gleichzeitig aber Tasten mit einer Qualität hervorbringt, die mit derjenigen nach dem Zweifarben-Spritzgußverfahren vergleichbar ist (siehe Streitpatent, Spalte 2, Zeilen 34 bis 41).

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt das Streitpatent vor, dem Kunststoff des Grundmaterials ein strahlungsempfindliches Material als Füllstoff beizumischen, aus diesem Kunststoff-Füllstoff-Gemisch mit einem einheitlichen Werkzeug die Kunststoff-Gerätetasten zu spritzen und danach die gewünschten Zeichen mit Hilfe eines Energiestrahls zu erzeugen. Es ergibt sich aus dem Oberbegriff des geltenden Patentanspruchs 1, daß hier der Begriff "strahlungsempfindliches Material" ein Material bezeichnet, das sich unter Strahlungseinwirkung verfärbt. Ferner ergibt sich aus der Maßnahme, die Gerätetasten zu spritzen, daß sich die in Betracht kommenden Basismaterialien und Füllstoffe für diese Verarbeitung eignen müssen. Dieses funktionelle Merkmal impliziert insbesondere eine ausreichende thermische Stabilität.

Es ist offensichtlich und auch unbestritten, daß mit diesen Maßnahmen die genannte Aufgabe gelöst wird. Es besteht ferner Einigkeit zwischen den Parteien darüber, daß von D1 keine Anregung ausgeht, die bestehende Aufgabe mit den genannten Maßnahmen zu lösen.

Zu entscheiden ist daher lediglich die Frage, ob von D2, gegebenenfalls in Kombination mit D4, dem Fachmann eine solche Anregung vermittelt wird.

- 3.1 In D2 wird die Kennzeichnung von Schuhsohlen und Elektrokabeln, also das Aufbringen von Zeichen auf Kunststoff-

gegenstände, expressis verbis angesprochen. Auch auf die Dauerhaftigkeit der Kennzeichnung wird ausdrücklich hingewiesen (Seite 1, Zeile 74 bis Seite 2, Zeile 4). Es wird vorgeschlagen, diese dauerhafte Kennzeichnung herbeizuführen, indem man die Oberfläche von Kunststoffgegenständen, die durch Polymerisation von chlorhaltigen Monomeren erhalten werden, energiereicher ionisierender Strahlung aussetzt (siehe Ansprüche 1 und 6).

- 3.2 Diese Methode bezieht sich also ausschließlich auf die Kennzeichnung von Gegenständen, die aus einem chlorhaltigen Polymeren bestehen. Die mündliche Verhandlung hat ergeben, daß solche Polymere für das Spritzgußverfahren nach dem Streitpatent ungeeignet sind. D2 lehrt ferner, daß neben dem chlorhaltigen Basismaterial noch Farbstoffe anwesend sein können, die ebenfalls einen Einfluß auf die unter Strahlungseinwirkung auftretende Farbänderung haben können, siehe z. B. Example III und Example I, Formula No. 015 sowie Seite 3, Zeile 48 bis Seite 4, Zeile 18. Es mag im Hinblick auf die letztgenannte Stelle in D2 sogar wahrscheinlich sein, daß die Auffassung der Beschwerdegegnerin zutrifft, daß der zugesetzte Farbstoff nicht lediglich die Farbänderung des Basismaterials verstärkt, sondern selbst seine Farbe ändert. Selbst wenn man dies jedoch zugunsten der Beschwerdegegnerin annimmt, führen die genannten Informationen den Fachmann, der die Lehre des Streitpatents nicht kennt, nicht zu der Erkenntnis, es komme für den gewünschten Effekt nur auf die Anwesenheit eines geeigneten Farbstoffs an. Die Druckschrift enthält nämlich keinerlei Angaben, aus denen entnommen werden könnte, daß eine Farbänderung, die einen zur Erzeugung von lesbaren Zeichen ausreichenden Kontrast hervorbringt, auch in Abwesenheit eines chlorhaltigen Basismaterials eintritt.

Nachdem jedoch diese - nicht spritzbaren - Basismaterialien für das Verfahren nach dem Streitpatent nicht in Betracht kamen, hätte der Fachmann die Lehre nach D2 nicht zur Lösung der dem Streitpatent zugrundeliegenden Aufgabe in Betracht gezogen. Diese Feststellung gilt unabhängig davon, wie im einzelnen die in den Beispielen von D2 beschriebenen Farbänderungen zustandegekommen sind. Daher brauchte die Kammer die von den Beteiligten zu dieser Frage vorgelegten Beweismittel nicht zu berücksichtigen.

- 3.3 Die Beschwerdegegnerin hat zutreffend vorgetragen, daß D2 außerdem die Lösung einer weiteren technischen Aufgabe lehrt, nämlich die Anzeige der Strahlungsdosis, der ein bestrahlter Gegenstand ausgesetzt war, mit Hilfe der beschriebenen Farbänderung chlorhaltiger Polymerer (siehe Seite 2, Zeilen 19 bis 52 und die auf Seite 6 abgedruckte "provisional specification". Im Zusammenhang mit der Lösung dieser weiteren Aufgabe wird in der "provisional specification" erwähnt, daß andere Materialien anstelle von chlorhaltigen Polymeren verwendet werden können, z. B. Nylon oder Polymethylmethacrylat, wenn bestimmte (nicht näher spezifizierte) Farbstoffe anwesend sind (Seite 6, Zeilen 46 bis 51). Die Druckschrift enthält jedoch keinerlei Anhaltspunkt dafür, daß dieser Lösungsvorschlag für die Anzeige der Strahlungsdosis auch für die Erzeugung von Zeichen brauchbar sein könnte. Dies wird vor allem durch den Hinweis auf Seite 2, Zeilen 19 bis 46 deutlich, wonach die Farbänderung so beschaffen sein soll, daß ein flüchtiger Blick die Feststellung erlaubt, ob das Material ausreichend und gleichmäßig bestrahlt worden ist. Dieser Schnelltest zielt also nicht auf Kontrast im Sinne des Streitpatents. Zudem wird darauf hingewiesen, daß es für die Anzeige der Strahlungsdosis nicht darauf ankommt, daß die Farbänderung dauerhaft ist (siehe Seite 2, Zeilen 47 bis 52). Diese Aussagen bieten nach Überzeugung der Kammer

dem Fachmann keinen Anlaß, sich diese Farbänderung zur Erzeugung kontrastreicher und dauerhafter Zeichen zunutze zu machen. Unter diesen Umständen wertet die Kammer die auf die "provisional specification" gestützte Interpretation des Inhalts von D2 durch die Beschwerdegegnerin als unzulässige ex-post-facto-Betrachtungsweise.

- 3.4 Wie sich aus D1 (Prioritätsdatum 24. Februar 1977) entnehmen läßt, bestand das auch im Streitpatent angesprochene Bedürfnis, eine kostengünstige Methode zur Herstellung auch kleiner Stückzahlen von beschrifteten Gerätetasten zu finden, schon längere Zeit (siehe Seite 4, letzter vollständiger Absatz bis Seite 5, Zeile 4). Obwohl D2 (veröffentlicht 1960) zu diesem Zeitpunkt schon viele Jahre zum Stande der Technik gehörte, wurde in der Praxis - wie im Streitpatent ausgeführt - das aufwendige Zweifarbenspritzgußverfahren angewendet und in D1 ein in eine andere Richtung weisender Versuch zu dessen Verbesserung unternommen. Diesen Sachverhalt wertet die Kammer als eine weitere Bestätigung dafür, daß die Angaben in D2 über Farbänderungen bei gewissen Farbstoffzusätzen dem Fachmann keine Anregung zur Erzeugung von Zeichen auf Gerätetasten vermittelt hätten.
- 3.5 D4 lehrt, daß die irreversible Farbänderung bestimmter Farbstoffe zwischen 75 und 500°C zur Temperaturmessung genutzt werden kann. Mangels eines technischen Zusammenhangs mit der patentgemäß bestehenden Aufgabe wäre auch hiervon keine Anregung für die im Streitpatent angegebene Lösung ausgegangen.
- 3.6 Das Verfahren nach Anspruch 1 des Streitpatents beruht somit auf erfinderischer Tätigkeit. Die Ansprüche 2 bis 4 betreffen besondere Ausführungsformen dieses Verfahrens. Der vorgebrachte Einspruchsgrund steht somit der Aufrechterhaltung des Patents nicht entgegen.

### Entscheidungsformel

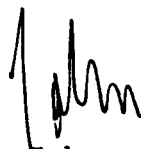
Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Einsprüche werden zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

  
E. Gorgmaier

  
A. Jahn