

# BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 42/98

---

(Aktenzeichen)

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 43 15 593

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 5. Juni 2000 unter Mitwirkung des Richters Dr. Deiß als Vorsitzender, der Richter Dr. Niklas und Dr. Jordan sowie der Richterin Schroeter

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

### **Gründe**

#### **I**

Auf die am 11. Mai 1993 eingereichte Patentanmeldung hat das Deutsche Patentamt das Patent 43 15 593 mit der Bezeichnung

"Zweikomponenten-Beschichtungsmittel und Verfahren zu seiner Herstellung"

erteilt. Der Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 15. Dezember 1994.

Nach Prüfung der erhobenen Einsprüche wurde das Patent mit Beschluß der Patentabteilung 44 des Deutschen Patentamts vom 8. Mai 1998 mit den im Tenor dieses Beschlusses angegebenen geänderten Unterlagen beschränkt aufrechterhalten.

Diesem Beschluß lag der gemäß zweitem Hilfsantrag vom 4. Juli 1996 weiterverfolgte einzige Verfahrensanspruch mit folgendem Wortlaut zugrunde:

"Verfahren zur Herstellung eines Zweikomponentenlacks durch Einrühren eines flüssigen organischen Polyisocyanates in ein in wäßriger Phase vorliegendes Polyester- und/oder Polyacrylatharz mit einem Gehalt an Hydroxylgruppen von 2,5 bis 8 Gew.-%, wobei die wäßrige Phase auch die üblichen Hilfs- und Zusatzstoffe der Lacktechnologie enthält, dadurch gekennzeichnet, daß man als Polyester- und/oder Polyacrylatharz ein aus der lösemittelhaltigen Lackpraxis bekanntes, mit einem Festkörpergehalt von zumindest 80 Gew.-%, Rest organisches Lösemittel, in einem organischen Lösemittel gelöstes, wasserunlösliches, carboxylat- und sulfonatfreies Polyester- und/oder Polyacrylatharz verwendet, das nach Zugabe eines anion- oder kationaktiven oder nichtionogenen Emulgators in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-%, bezogen auf die lösemittelhaltige Form des Polyester- bzw. Polyacrylatharzes, mit Wasser verdünnt und zu einer stabilen, wässrigen Emulsion verarbeitet worden ist."

Die beschränkte Aufrechterhaltung des Patents wurde hauptsächlich damit begründet, daß der Gegenstand des Patents in der Form dieses zweiten Hilfsantrags gegenüber dem entgegengehaltenen Stand der Technik neu sei und auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluß der Patentabteilung 44 hat die Einsprechende H... GmbH in W..., Beschwerde eingelegt. Die Einsprechende ist inzwischen in die D... GmbH & Co. KG in W... übergegangen (vgl. Schriftsatz vom 23. Mai 2000).

Zur Begründung ihrer Beschwerde hat sie schriftsätzlich im wesentlichen geltend gemacht, daß der Gegenstand des dem Beschluß zugrundeliegenden Patentanspruchs im Hinblick auf die DE 42 06 044 A1 (1) und unter Berücksichtigung der Literaturstelle "Wagner und Sarx, Lackkunstharze, Carl Hanser Verlag, München

1959, S 170 bis 172" (14) nicht mehr neu sei. Dieser Gegenstand erweise sich zu dem gegenüber der DE 34 14 807 A1 (8) und der DE 33 21 180 A1 (13) als nicht mehr erfinderisch.

Die Einsprechende hat mit Schriftsatz vom 26. Juni 1998 beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent in vol-  
lem Umfang zu widerrufen.

Hilfsweise hat sie beantragt, Termin zur mündlichen Verhandlung  
anzuberaumen.

Nach Ladung zur mündlichen Verhandlung hat die Einsprechende mit Schriftsatz vom 17. Mai 2000 auf ihre Beschwerdebegründung verwiesen und den Antrag auf mündliche Verhandlung zurückgezogen sowie angekündigt, daß sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde.

Daraufhin ist der Verhandlungstermin vom 5. Juni 2000 von Amts wegen aufgehoben worden.

Die Patentinhaberin beantragt mit Schriftsatz vom 7. Dezember 1999,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie hat dem Vorbringen der Einsprechenden widersprochen und im wesentlichen die Ansicht vertreten, daß das beanspruchten Verfahren zur Herstellung eines Zweikomponentenlacks durch die genannten Entgegenhaltungen weder beschrieben noch nahegelegt werde.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten verwiesen.

Die Beschwerde der Einsprechenden ist zulässig (PatG § 73). Sie ist jedoch unbegründet.

Bezüglich ausreichender Offenbarung des geltenden einzigen Patentanspruchs bestehen keine Bedenken, da dessen Merkmale sowohl aus den ursprünglichen Unterlagen (vgl Erstunterlagen Anspruch 1 iVm S 3 le Abs, S 4 Abs 2 und der Tabelle auf S 5) als auch aus der DE 43 15 593 C2 herleitbar sind (vgl Anspruch 3 iVm S 2 Z 50/51, S 3 Z 23 bis 25 und S 4 Z 8).

Die Neuheit des Gegenstandes gemäß Patentanspruch ist anzuerkennen.

Die DE 42 06 044 A1(1) ist als nachveröffentlichter Stand der Technik mit älterem Zeitrang gemäß § 3 Abs 2 PatG bei der Beurteilung der Neuheit nicht aber der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit heranzuziehen (PatG § 4 Satz 2).

In dieser Druckschrift wird bereits ein Zweikomponenten-Lack und dessen Herstellung beschrieben der aus

- a) einer im Wasser bzw einem Wasser/Lösungsmittel-Gemisch dispergiert vorliegenden Polyolkomponente und
- b) einer in der Dispersion der Polyolkomponente a) emulgiert vorliegenden Polyisocyanokomponente

besteht, wobei das die Poyolkomponente bildende Polymerisat, das entsprechend einer Hydroxylzahl von 15 bis 250 mg KOHg einen Gehalt an Hydroxylgruppen von 0,45 bis 7,6 Gew-% besitzt, auch keine Sulfonat- und/oder Carboxylatgruppen enthält und wasserunlöslich sein kann (vgl die Ansprüche 1 und 3 iVm S 3 Z 9 bis 12 und S 3 Z 68 bis S 4 Z 3). Soweit die Herstellung der Komponente a) dort im einzelnen beschrieben wird, erfolgt sie durch radikalische Emulsionspolymerisation in wäßrigem Milieu, wobei Emulgatoren in Mengen von 0,1 bis 10 Gew-

% bezogen auf die Mischung der Monomeren zugegebenen, dh entsprechend der Arbeitsweise der Beispiele im Wasser vorgelegt werden (vgl S 3 Z 22 bis 23 und Z 52 bis 58 iVm der auf S 6 beschriebenen Herstellung der in den Beispielen 1 bis 3 verwendeten Polymerdispersionen 1 und 2).

Zwar ist der Druckschrift (1) darüber hinaus zu entnehmen, daß die Herstellung der Polymerisatharze nach an sich bekannten Methoden der radikalischen Polymerisation, zB auch mit Hilfe der Lösungspolymerisation erfolgen kann (vgl S 3 Z 22 bis 24). Angaben darüber wie die Herstellung der Komponente a) ausgehend von einer solchen Lösungspolymerisation zu erfolgen hat, fehlen indessen in dieser Druckschrift und können vom hier zuständigen Fachmann, einem Polymerchemiker, der mit der Entwicklung und Anwendung von Lacken auf Polyurethanbasis befaßt und vertraut ist, auch nicht ohne weiteres im Sinne der patentgemäßen Lehre mitgelesen werden. Dies gilt insbesondere für die hier beanspruchte Arbeitsweise, wonach dem wasserunlöslichen Polymerisat mit einem Festkörpergehalt von zumindest 80 Gew-% in einem organischen Lösungsmittel gelöst ein Emulgator zugegeben und dann erst mit Wasser verdünnt wird. Im Unterschied dazu wird, wie erläutert, gemäß (1) der Emulgator für die Emulsionspolymerisation im Wasser vorgelegt. Ebenso wenig ist die Angabe in (1), wonach die kontinuierliche wäßrige Phase der Dispersion a) bis zu 20 Gew-% an organischen Lösungsmitteln enthalten kann (vgl S 3, Z 9 bis 12), mit dieser patentgemäßen Vorgehensweise gleichzusetzen. Denn ausgehend von einem Lösungspolymerisat kann eine wäßrige Dispersion eines Hydroxylgruppen aufweisenden Polymerisats auch dadurch erhalten werden, daß man eine Lösung, die das Polymerharz in einer niedrigeren Konzentration von zB nur 60 Gew-% in einem organischen Lösungsmittel enthält, einer erhitzten Wasservorlage zudosiert und gleichzeitig das Lösungsmittel durch Azeotropdestillation entfernt (vgl die auf dem vorliegenden Fachgebiet liegende und im Einspruchsverfahren genannte DE 38 29 587 A1 (2), Anspruch 1 iVm S 3 Z 63/64, S 4 Z 20 bis 23 und S 6 Herstellungsvorschrift für die Polymerisatharze A bis H). Aus der Angabe der stofflichen Zusammensetzung des Zweikomponenten-Lacks gemäß Druckschrift

(1) sind somit aber nicht zwangsläufig die Verfahrensmaßnahmen des vorliegend beanspruchten Verfahrens ableitbar, das deshalb als neu zu gelten hat.

Die von der Einsprechenden in diesem Zusammenhang darüber hinaus genannte Literaturstelle "Wagner und Sarx, Lackkunstharze, Carl Hanser Verlag, München 1959, S 170 bis 172, (14)" kann zu keiner anderen Beurteilung der Neuheit führen. Denn dort werden lediglich die gängigen Polymerisationsverfahren, ua auch die Lösungspolymerisation nicht aber Maßnahmen beschrieben, die der Fachmann zwangsläufig zur Überführung solcher Polymerisate in eine wäßrige Dispersion ergreifen wird.

Die DE 34 14 807 A1 (8) betrifft ein Verfahren zur Herstellung von chemikalienbeständigen Beschichtungen von Oberflächen unter Verwendung eines Beschichtungsmittels das eine Polyolkomponente, eine Polyisocyanatkomponente und Wasser neben anderen Bestandteilen enthält. Dort wird zunächst Wasser in der Polyolkomponente, die einen Weichmacher, Kunststoffpulver und einen Emulgator aber kein organisches Lösungsmittel enthält, emulgiert und danach eine bestimmte Menge an Glycerin zugesetzt (vgl Anspruch 1 iVm Beispiel 1).

Im Unterschied dazu geht das patentgemäße Verfahren von einem Polymerisat aus, das mit einem Festkörpergehalt von zumindest 80 Gew-% bereits in einem organischen Lösungsmittel gelöst ist.

Bei dem in der DE 33 21 180 A1 (13) beschriebenen Verfahren zur Herstellung von wäßrigen Dispersionen und bei deren Verwendung zur Herstellung von Metalleffektlackierungen wird kein flüssiges, organisches Polyisocyanat in die wäßrige Dispersion des Bindemittels eingerührt, so daß bereits dadurch ein Unterschied zum vorliegenden Patentgegenstand gegeben ist (vgl Anspruch 1 und S 15 Abs 3 bis S 16 Abs 1).

Die im Einspruchsverfahren darüber hinaus genannten Entgegenhaltungen, die von der Einsprechenden im Beschwerdeverfahren nicht wieder aufgegriffen worden sind, kommen dem Patentgegenstand nicht näher als die hier erörterten Druckschriften und können dessen Neuheit ebenfalls nicht in Frage stellen.

Der Gegenstand des Patentanspruchs beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist von der Aufgabe auszugehen, ein Verfahren zur Herstellung eines wasserverdünnbaren Zweikomponentenlacks zur Verfügung zu stellen, das zu einem Lack mit verbesserten Filmeigenschaften führt.

Gelöst wird diese Aufgabe durch das im Patentanspruch im einzelnen angegebene Verfahren im wesentlichen dadurch, daß als Bindemittelkomponente Polyester und/oder Polyacrylatharze eingesetzt werden die wasserunlöslich sind, dh keine Carboxylat- und Sulfonatgruppen enthalten und die mit einem bestimmten hohen Festkörpergehalt in organischen Lösungsmitteln gelöst und aus der lösungsmittelhaltigen Lackpraxis bekannt sind. Dieser Harzlösung wird ein Emulgator zugesetzt und dann mit Wasser zur Bildung einer stabilen, wäßrigen Emulsion verdünnt, aus der durch Einrühren eines flüssigen organischen Polyisocyanats der Zweikomponentlack erhalten wird.

Ein solches Vorgehen wird durch die DE 34 14 807 A1 (8) schon deshalb nicht nahegelegt, weil dort zur Lösung eines anderen technischen Problems auch andere Verfahrensmaßnahmen empfohlen werden. Dort soll das seit langem bekannte Verfahren zur Herstellung von chemikalienbeständigen Kunststoffen, insbesondere von Oberflächenbeschichtungen auf Basis von Wasser und anorganische Füllstoffe enthaltenden Polyurethansystemen dahingehend verbessert werden, daß die Verarbeitungszeit ausreichend, zB auf mindestens 30 Minuten verlängert wird. Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß man dem Beschich-

tungsmittel Glycerin in einer Menge von 40 bis 200 Gew-%, bezogen auf die Polyolkomponente und mindestens ein Erdalkalimetallhydroxid oder -oxid in einer Menge von 50 bis 1000 Gew-%, bezogen auf das Gewicht des Glycerins, zugibt (vgl Anspruch 1 iVm S 1 Z 12 bis S 2 Z 28): Dazu wird das Glycerin der Polyolkomponente zugesetzt, in die bereits Wasser in einer geringen Menge einemulgiert worden ist (vgl Beispiel 1). Auch insofern sind dieser Druckschrift keine maßgeblichen Hinweise in Richtung auf das vorliegend beanspruchte Verfahren zu entnehmen. Dies gilt insbesondere auch deshalb, weil für den Fachmann auf dem Polyurethanegebiet - entgegen der von der Einsprechenden vertretenen Ansicht - Glycerin kein Lösungsmittel der Lackpraxis im Sinne des vorliegenden Patentanspruchs, sondern eine mit Polyisocyanaten reaktive Polyolkomponente darstellt (vgl hierzu (8) S 4 Z 13 bis 15 und Polyurethane Kunststoff-Handbuch 7, Carl Hanser Verlag München Wien 3. Aufl. 1993 S 599 bis 600, insbes Z 1 bis 3 nach Tab 10.1).

Daß das patentgemäße Verfahren in Kenntnis der auf das Jahr 1985 zurückgehenden Druckschrift (8) für die Fachleute nicht auf der Hand lag, ergibt sich zudem aus der tatsächlichen Entwicklung des Standes der Technik. Zunächst, dh bis zum Jahre 1988, gingen die Fachleute nämlich davon aus, daß sich wäßrige 2-Komponenten-PUR-Lacke in Analogie zu den lösemittelhaltigen entsprechenden Systemen (vgl aaO "Kunststoffhandbuch Polyurethane") trotz des aus Umweltschutzgründen bestehenden Bedürfnisses aufgrund der hohen Reaktivität der Isocyanate mit Wasser nicht verwirklichen lassen würden. Schließlich gelangte man 1988 zu der Erkenntnis, daß sich solche wäßrigen Systeme doch realisieren lassen, wenn man dazu speziell entwickelte mit Säuregruppen modifizierte Polyhydroxypolymerisate als Polyolkomponente einsetzt (vgl DE 38 29 587 A1 (2) S 2 Z 1 bis 19, Z 27 bis 37 und Z 59 bis 68 und die Literaturstelle "farbe + lack 97". Jahrgang 3/1991 S 201 bis 206, insbes S 201). Berücksichtigt man, daß beide Druckschriften (8) und (2) auf ein auf dem Polyurethanegebiet führendes Unternehmen zurückgehen, wobei zudem einer der Erfinder auf beiden Druckschriften genannt wird, so ergibt sich schon daraus, daß auch für hervorragende Fachleute

des vorliegenden Gebiets, die patentgemäße besonders einfache Lösung nicht ohne weiteres aus der Druckschrift (8) ableitbar war. In Kenntnis des einschlägigen Standes der Technik war es vielmehr überraschend, daß sich die bereits aus der lösemittelhaltigen Polyurethan-Lackpraxis bekannten Polyester- bzw Polyacrylatpolyole entsprechend der patentgemäßen Lehre auf wasserverdünnbare 2-Komponenten-PUR-Lacke übertragen lassen und daß dabei hochwertige vernetzte Filme erhalten werden, die in ihren Eigenschaften den Beschichtungen der lösemittelhaltigen Lackpraxis nicht nachstehen.

Die von der Einsprechenden zusätzlich genannte DE 33 21 180 A1 (13) stellt einen noch weiter entfernt liegenden Stand der Technik dar. Gezielt soll dort nämlich bei Metalleffekt - Zweischicht - Einbrennlackierungen die Haftung des Klarlacks auf dem Basislack verbessert werden. Um diesen Effekt zu erreichen wird der Basislack in spezieller Weise, nämlich dadurch hergestellt, daß ein Polyester-, Alkyd- und/oder Polyacrylatharz in einem organischen Lösungsmittel gelöst und mit einem Celluloseester, der ebenfalls in einen organischen Lösungsmittel gelöst ist, vereinigt wird. Anschließend werden ein Aminoplastharz in Wasser, sowie der Emulgator, Hilfsmittel, Aluminiumbronze und ggf Pigmente zugefügt. Nach dem Homogenisieren wird langsam Wasser zugetropft, so daß aus der anfänglich erhaltenen Wasser-in-Öl-Emulsion eine Öl-in-Wasser-Emulsion gebildet wird. (vgl Anspruch 1 iVm S 2 Abs 2, S 3 Abs 1 iVm S 12 Abs 4 bis S 13 Abs 3 und S 15 Abs 3 bis S 16 Abs 1). Diese Druckschrift betrifft somit einen ganz anderen Lacktyp, bei dem sich das Problem Lacke mit reaktive Isocyanatgruppen enthaltenden Komponenten aus der wässrigen Phase heraus zu verarbeiten, erst gar nicht stellt. Sie kann deshalb weder für sich alleine betrachtet noch in Verbindung mit der bereits erörterten Druckschrift (8) zum vorliegenden Patentgegenstand hinführen.

Der Gegenstand des vorliegenden Patentanspruchs ist somit nicht nur neu, sondern beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, so daß dieser Anspruch gewährbar ist.

Deiß

Niklas

Jordan

Schroeter

prä/Hu