

# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am  
25. April 2002

4 Ni 1/01 (EU)

---

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

**betreffend das europäische Patent 0 505 439**

(= DE 690 25 626 )

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 25. April 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Schwendy, der Richter Müllner, Dipl.-Ing. agr. Dr. Huber, Dipl.-Ing. Gießen und Dipl.-Ing. Kuhn für Recht erkannt:

Das europäische Patent 0 505 439 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.

Der Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.

Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von € 17.000,00 vorläufig vollstreckbar.

**Tatbestand**

Der Beklagte ist eingetragener Inhaber des auch mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 505 439 (Streitpatent), das am 7. Dezember 1990 unter Inanspruchnahme der Priorität der amerikanischen Patentanmeldung 448 763 vom 11. Dezember 1989 angemeldet worden ist. Das in der Verfahrenssprache Englisch veröffentlichte Streitpatent, das beim Deutschen Patentamt unter der Nummer 690 25 626 geführt wird, betrifft ein Verfahren zum Spritzgießen von kreuzgelegten Laminaten. Es umfaßt 8 Ansprüche, von denen die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 3 in der deutschen Übersetzung der EP 0 505 439 B1 folgenden Wortlaut haben:

Anspruch 1:

"1. Verfahren zum Spritzgießen eines Kunststoffgegenstands (16, 36) mit einem kreuzweise geschichteten Abschnitt (17, 37) , der eine erste Kunststoffschicht (13, 33) und eine zweite Kunststoffschicht (15, 35) enthält, in einem Formsysteem mit einem ersten Formhohlraum (1, 21) mit einem die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (2, 22) und einem zweiten Formhohlraum (3, 23) mit einem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (4, 24) mit einer Zweithohlraumabschnittwand (5, 25) , wobei das Verfahren die Schritte des

- a) Einspritzens einer Menge an erstem Kunststoff in den ersten Formhohlraum (1, 21) so, dass der erste Kunststoff in den die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (2, 22) in einer ersten vorgegebenen allgemeinen Richtung (12, 32) fließt,
- b) wenigstens teilweisen Festwerdenlassens des geflossenen ersten Kunststoffes in dem die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (2, 22), um so die erste Kunststoffschicht (13, 33) mit einer Erstrichtungsflussstruktur (12, 32) auszubilden,
- c) Einstellens des Formsystems, um damit den zweiten Formhohlraum (3, 23) mit die erste Kunststoffschicht (13, 33) enthaltender Zweithohlraumabschnittwand (5, 25) vorzusehen,
- d) Einspritzens einer Menge an zweitem Kunststoff in den zweiten Formhohlraum (3, 23) so, dass der zweite Kunststoff in den die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (4, 24) in einer zweiten vorgegebenen allgemeinen Richtung (14, 34) fließt, wobei der zweite Kunststoff in dem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (4, 24) mit der ersten Kunststoffschicht (13, 33) verschmilzt,
- e) Festwerdenlassens des geflossenen zweiten Kunststoffs in dem die zweite

Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (4, 24), um so die zweite Kunststoffschicht (15, 35) auszubilden, so dass die zweite Kunststoffschicht eine Zweirichtungsflussstruktur (14, 34) hat, welche deutlich von der Erstrichtungsflussstruktur (12, 32) verschieden ist, um so ein Kunststoffprodukt mit dem kreuzweise geschichteten Abschnitt (17, 37), der sowohl die erste Kunststoffschicht (13, 33) als auch die zweite Kunststoffschicht (15, 35) enthält, auszubilden, und

- f) Einstellens des Formsystems zum Auswerfen des Gegenstands,

**dadurch gekennzeichnet,**

dass der erste Formhohlraum (1, 21) einen Ersthohlraumflusskanal (6, 26) aufweist, in welchem ein Teil des Gegenstands ausgebildet wird und welcher benachbart zu dem die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (2, 22) liegt, wobei ein Flusskanal als ein Teil eines Formhohlraums definiert ist, der zum Zwecke des Leitens des Flusses von eingespritztem Kunststoff dicker und breiter als die benachbarte Formhohlraumdicke ist, und dass der Schritt (a) den Schritt des

- g) Leitens des ersten Kunststoffes in den die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (2, 22) über den Ersthohlraumflusskanal (6, 26), so dass der erste Kunststoff in dem Ersthohlraumflusskanal (6, 26) in einer Richtung (18, 38) fließt, welche von der ersten vorgegebenen allgemeinen Richtung deutlich verschieden ist, umfasst."

Anspruch 2:

"3. Verfahren zum Spritzgießen eines Kunststoffgegenstands (36) mit einem kreuzweise geschichteten Abschnitt (37), der eine erste Kunststoffschicht (33) und eine zweite Kunststoffschicht (35) enthält, in einem Formsystem mit einem ersten Formhohlraum (21) mit einem die erste Schicht definierenden Formhohlraumab-

schnitt (22) und einem zweiten Formhohlraum (23) mit einem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (24) mit einer Zweithohlraumabschnittwand (25) , wobei das Verfahren die Schritte des

- a) Einspritzens einer Menge an erstem Kunststoff in den ersten Formhohlraum (21) so, dass der erste Kunststoff in den die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt in einer ersten vorgegebenen allgemeinen Richtung (32) fließt
- b) wenigstens teilweisen Festwerdenlassens des geflossenen ersten Kunststoffes in dem die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (22), um so die erste Kunststoffschicht (33) mit einer Erstrichtungsflussstruktur (32) auszubilden,
- c) Einstellens des Formsystems, um damit den zweiten Formhohlraum (23) mit die erste Kunststoffschicht (33) enthaltender Zweithohlraumabschnittwand (25) vorzusehen,
- d) Einspritzens einer Menge an zweitem Kunststoff in den zweiten Formhohlraum (23) so, dass der zweite Kunststoff in den die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (24) in einer zweiten vorgegebenen allgemeinen Richtung (34) fließt, wobei der zweite Kunststoff in dem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (24) mit der ersten Kunststoffschicht (33) verschmilzt,
- e) Festwerdenlassens des geflossenen zweiten Kunststoffes in dem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (24) , um so die zweite Kunststoffschicht (35) auszubilden, so dass die zweite Kunststoffschicht eine Zweitrichtungsflussstruktur (34) hat, welche deutlich von der Erstrichtungsflussstruktur (32) verschieden ist, um so einen Kunststoffgegenstand mit dem kreuzweise geschichteten Abschnitt (37), der sowohl die erste Kunststoffschicht (33) als auch die zweite Kunststoffschicht (35) enthält, auszubilden,

und

- f) Einstellens des Formsystems zum Auswerfen des Gegenstands,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

der zweite Formhohlraum (23) einen Zweithohlraumflusskanal (39) aufweist, in welchem ein Teil des Gegenstands ausgebildet wird und welcher benachbart zu dem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (24) liegt, wobei ein Flusskanal als ein Teil eines Formhohlraums definiert ist, welcher zum Zwecke des Leitens des Flusses von eingespritztem Kunststoff dicker und breiter als die benachbarte Formhohlraumdicke ist, und wobei der Schritt (d) den Schritt des

- g) Leitens des zweiten Kunststoffes in den die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt (24) über den Zweithohlraumflusskanal (39), so dass der zweite Kunststoff in dem Zweithohlraumflusskanal (39) in einer Richtung (40) fließt, welche von der zweiten vorgegebenen allgemeinen Richtung deutlich verschieden ist, umfasst."

Wegen der unmittelbar und mittelbar auf Patentanspruch 1 bzw Patentanspruch 3 zurückbezogenen Patentansprüche 2 bzw 4 bis 8 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Mit der Behauptung, die Lehre des Streitpatents sei nicht neu bzw beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, verfolgt die Klägerin das Ziel, das Streitpatent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären. Zur Begründung beruft sie sich auf folgende Druckschriften:

- a.) GB 2 205 304 A
- b.) US 4 726 758 A

c.) Buch: "Principles of Polymer Processing", S 590 bis 596, (Erscheinungsdatum 1979 nach Angabe des Klägers)

Außerdem macht sie Vorbenutzung geltend und bietet hierfür Zeugenbeweis an.

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 0 505 439 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Der Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Er ist dem Vorbringen der Klägerin entgegengetreten und hält das Streitpatent für bestandsfähig.

Der Senat hat zu der behaupteten Vorbenutzung Beweis durch Vernehmung des präsenten Zeugen S... erhoben.

### **Entscheidungsgründe**

Die Klage, mit der der in Art II § 6 Absatz 1 Nr 1 IntPatÜG, Art 138 Absatz 1 lit a EPÜ iVm Artikel 54 Abs 1, 2 und Art 56 EPÜ vorgesehene Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht wird, ist in vollem Umfang begründet.

1. Das Streitpatent bezieht sich allgemein auf das Spritzgießen von Kunststoffprodukten und richtet sich im besonderen auf ein Verfahren zur Erzeugung von kreuzgeschichteten Produkten.

Die Streitpatentschrift kritisiert am Stand der Technik, wie er zB in der US 3 822 107 A beschrieben werde, eine unzureichende Steuerung der Fließrichtung des Kunststoffmaterials und eine entsprechend verminderte Biege- und Schlagfestigkeit der hergestellten Bauteile.

2. Vor diesem Hintergrund formuliert die Streitpatentschrift die Aufgabe, ein verbessertes Verfahren zum Spritzgießen eines kreuzweise geschichteten Produkts mit stark verbesserter Biege- und Schlagfestigkeit zu schaffen.

3. Patentanspruch 1 und 3 beschreiben demgemäss Verfahren zum Spritzgießen eines Kunststoffproduktes

a. mit einem kreuzweise geschichteten Abschnitt,

a1. der Abschnitt enthält eine erste Kunststoffschicht und eine zweite Kunststoffschicht,

a2. in einem Formsystem mit einem ersten Formhohlraum mit einem die erste Schicht

definierenden Formhohlraumabschnitt und einem zweiten Formhohlraum mit einem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt mit einer Zweithohlraumabschnittwand

wobei das Verfahren nach Patentanspruch 1 folgende Schritte umfasst:

b. Einspritzen einer Menge an erstem Kunststoff in den ersten Formhohlraum so, dass der erste Kunststoff in den die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt in einer ersten vorgegebenen allgemeinen Richtung fließt,

c. wenigstens teilweises Festwerdenlassens des geflossenen ersten Kunststoffes in dem die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt, um so die



erste Kunststoffschicht mit einer Erstrichtungsflussstruktur auszubilden,

d. Einstellen des Formsystems, um damit den zweiten Formhohlraum mit die erste Kunststoffschicht enthaltender Zweithohlraumabschnittwand vorzusehen,

f. Einspritzen einer Menge an zweitem Kunststoff in den zweiten Formhohlraum so, dass der zweite Kunststoff in den die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt in einer zweiten vorgegebenen allgemeinen Richtung fließt, wobei der zweite Kunststoff in dem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt mit der ersten Kunststoffschicht verschmilzt,

g. Festwerdenlassen des geflossenen zweiten Kunststoffs in dem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt, um so die zweite Kunststoffschicht auszubilden, so dass die zweite Kunststoffschicht eine Zweitrichtungsflussstruktur hat, welche deutlich von der Erstrichtungsflussstruktur verschieden ist, um so ein Kunststoffprodukt mit dem kreuzweise geschichteten Abschnitt, der sowohl die erste Kunststoffschicht als auch die zweite Kunststoffschicht enthält, auszubilden,

h. Einstellen des Formsystems zum Auswerfen des Produkts,

i. der erste Formhohlraum weist einen Ersthohlraumflusskanal auf, in welchem ein Teil des Produkts ausgebildet wird und welcher benachbart zu dem die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt liegt, wobei ein Flusskanal als ein Teil eines Formhohlraums definiert ist, der zum Zwecke des Leitens des Flusses von eingespritztem Kunststoff dicker und breiter als die benachbarte Formhohlraumdicke ist,

j. der Schritt b. den Schritt des Richtens des ersten Kunststoffes in den die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt über den Ersthohlraumflusskanal so, dass der erste Kunststoff in dem Ersthohlraumflusskanal in einer Richtung fließt, welche von der ersten vorgegebenen allgemeinen Richtung deutlich verschieden ist, umfasst;

und das Verfahren nach Patentanspruch 3 an Stelle der vorgenannten Schritte b - j folgende Schritte b - i umfasst:

b. Einspritzen einer Menge an erstem Kunststoff in den ersten Formhohlraum so, dass der erste Kunststoff in den die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt in einer ersten vorgegebenen allgemeinen Richtung fließt,

c. wenigstens teilweises Festwerdenlassen des geflossenen ersten Kunststoffes in dem die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt, um so die erste Kunststoffschicht mit einer Erstrichtungsflussstruktur auszubilden,

d. Einstellen des Formsystems, um damit den zweiten Formhohlraum mit die erste Kunststoffschicht enthaltender Zweithohlraumabschnittwand vorzusehen,

e. Einspritzen einer Menge an zweitem Kunststoff in den zweiten Formhohlraum so, dass der zweite Kunststoff in den die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt in einer zweiten vorgegebenen allgemeinen Richtung fließt, wobei der zweite Kunststoff in dem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt mit der ersten Kunststoffschicht verschmilzt,

f. Festwerdenlassen des geflossenen zweiten Kunststoffs in dem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt, um so die zweite Kunststoffschicht auszubilden, so dass die zweite Kunststoffschicht eine Zweitrichtungsflussstruktur hat, welche deutlich von der Erstrichtungsflussstruktur verschieden ist, um so ein Kunststoffprodukt mit dem kreuzweise geschichteten Abschnitt, der sowohl die erste Kunststoffschicht als auch die zweite Kunststoffschicht enthält, auszubilden,

g. Einstellen des Formsystems zum Auswerfen des Produkts,

h. der zweite Formhohlraum weist einen Zweithohlraumflusskanal auf, in welchem ein Teil des Produkts ausgebildet wird und welcher benachbart zu dem die

zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt liegt, wobei ein Flusskanal als ein Teil eines Formhohlraums definiert ist, welcher zum Zwecke des Richtens des Flusses von eingespritztem Kunststoff dicker und breiter als die benachbarte Formhohlraumdicke ist,

i. wobei der Schritt (e) den Schritt des Richtens des zweiten Kunststoffes in den die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt über den Zweithohlraumflusskanal so, dass der zweite Kunststoff in dem Zweithohlraumflusskanal in einer Richtung fließt, welche von der zweiten vorgegebenen allgemeinen Richtung deutlich verschieden ist, umfasst.

4. Dieser Erfindungsgegenstand ist nicht neu gegenüber dem von der Klägerin in Form einer offenkundigen Vorbenutzung geltend gemachten Stand der Technik.

Aufgrund der Aussage des in der mündlichen Verhandlung gehörten Zeugen S... sieht es der Senat als erwiesen an, dass dieser die von der Klägerin vorgelegten Audiokassetten (Anlage, Kassette TDK 6 und TDK 12 der Klägerin, die der Zeuge nach Vorlage eindeutig als die von ihm selbst erworbenen, bespielten und beschrifteten Kassetten, identifiziert hat) vor dem Prioritätstag in einem öffentlich zugänglichen Geschäft auf dem Gelände seiner Universität erworben hat. An der klaren und überzeugenden Aussage zu zweifeln, hatte der Senat keinerlei Anlass. Auch die Beklagte hat nach der Zeugenvernehmung die von der Klägerin geltend gemachte Offenkundigkeit nicht mehr in Zweifel gezogen.

Wie der Senat durch Augenschein feststellen konnte, besteht der offenkundig vorbenutzte Gegenstand (Anlage Kassette TDK – 6 der Klägerin) – eine im Spritzgießverfahren hergestellte Audiokassette, wie unschwer an den Anspritzpunkten zu erkennen war – aus einem Grundkörper aus einer ersten Kunststoffschicht und einer an den Grundkörper angespritzten Sichtscheibe aus einer zweiten Kunststoffschicht. Der Grundkörper ist rahmenartig ausgebildet, wobei die Sichtscheibe an die Oberseite des Grundkörpers angespritzt worden ist. Anhand der vorgelegten Kassette ist nach Ansicht des Senats eindeutig feststellbar, dass beim Sprit-

zen der bekannten Kassette ein Formensystem verwendet wurde, das einen ersten Formhohlraum mit einem die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt und das einen zweiten Formhohlraum mit einem die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt aufweist. Es ist somit erst eine bestimmte Menge an erstem Kunststoff in einen ersten, die erste Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt eingespritzt worden, wobei die Kunststoffschmelze in einer ersten vorgegebenen Richtung fließt und eine Erstrichtungsfließstruktur ausbildet (Merkmale a) und b) des Patentanspruchs 1 des Streitpatents). Anschließend ist in den zweiten Formhohlraumabschnitt eine Menge an einem zweiten Kunststoff in einer zweiten vorgegebenen Fließrichtung eingespritzt worden (Merkmale c) bis e) des strittigen Patentanspruchs 1). Nach dem Abkühlen ist das Teil aus der Spritzgießform entnommen worden (Merkmal f) des strittigen Patentanspruchs 1).

Bei Betrachtung der bekannten Kassette ist ferner festzustellen, dass die Oberseite der Kassette eine ebene Oberfläche besitzt. Um dies zu erreichen ist die Wandstärke des Grundkörpers im Bereich der angespritzten Sichtscheibe um die Dicke der Sichtscheibe reduziert. Damit weist der Grundkörper zwei aneinander angrenzende Bereiche auf, nämlich den Bereich mit der vollen Wandstärke und den um die Schichtdicke der Sichtscheibe verminderten Bereich. Auf Grund dieser geometrisch vorgegebenen Dickenreduzierung, liegt bei der vorbenutzten Kassette, wie beim strittigen Patentgegenstand, somit ebenfalls ein Ersthohlraumflusskanal vor, der dicker und breiter als die benachbarte Formhohlraumdicke ist. Folglich wird auch bei der vorgelegten Kassette zwangsläufig der erste Kunststoff in seiner Strömungsrichtung über den Ersthohlraumflusskanal so gerichtet, dass er in dem Ersthohlraumflusskanal in einer Richtung fließt, die von der ersten vorgegebenen allgemeinen Richtung deutlich verschieden ist (Merkmal g) des strittigen Patentanspruchs 1).

Der Gegenstand des Patentanspruchs 2 ist ebenfalls nicht mehr neu. Der Augenschein hat ergeben, dass die Sichtscheibe der Audiokassette TDK – 6 einen Bereich der vollen Schichtdicke und einen reduzierten Dickenbereich aufweist. Damit hat aber auch der zweite Formhohlraum einen Zweithohlraumflusskanal, der

benachbart zum die zweite Schicht definierenden Formhohlraumabschnitt liegt und damit auch das Merkmal h) des Patentanspruchs 2 vorwegnimmt.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 3 mag wohl gegenüber der offenkundig vorbenutzten Audiokassette neu sein, er beruht jedoch nicht auf einer erfindnerischen Tätigkeit. Er weist nur im zweiten Formhohlraum einen Zweithohlraumflusskanal auf. Wie bereits zu Patentanspruch 2 ausgeführt wurde, war auch bei der offenkundig vorbenutzten Audiokassette ein Zweithohlraumflusskanal vorhanden, über den der zweite Kunststoff in einer Richtung fließt, die von der zweiten vorgegebenen allgemeinen Richtung deutlich verschieden ist. Es liegt im Rahmen des fachmännischen Könnens eines Durchschnittsfachmannes – dies ist hier ein auf dem Gebiet des Spritzgießens versierter Maschinenbauingenieur (FH) – zu entscheiden, in welchem Formteil er die Hohlraumflusskanäle anordnet, um die geforderte Fließrichtung zu erzielen. Dabei ist es unerheblich, ob ein Hohlraumflusskanal nur in der ersten Formhälfte oder nur in der zweiten Formhälfte ausgebildet wird. In beiden Fällen – gemäß Patentanspruch 1 oder Patentanspruch 3 – wird die Fließrichtung im Hohlraumflusskanal sich von der allgemein vorgegebenen Fließrichtung unterscheiden.

Der Patentanspruch 3 ist daher nicht bestandsfähig, da er sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt. Dass in den erteilten Unteransprüchen 4 bis 8 eine Maßnahme von erfinderischen Bedeutung enthalten wäre, ist weder vortragen noch für den Senat ersichtlich.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs 2 PtG iVm § 91 Abs 1 Satz 1 ZPO, der Ausspruch zur vorläufigen Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs 1 PtG iVm § 709 ZPO.

Dr. Schwendy

Müllner

Dr. Huber

Gießen

Kuhn

Hu