



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
25. Juni 2013

3 Ni 30/11 (EP)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das europäische Patent 0 285 075

(DE 38 65 482)

hat der 3. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 25. Juni 2013 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Schramm sowie der Richter Guth, Dr. Egerer, Dr. Lange und Dr. Wismeth

für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 0 285 075 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.
- II. Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des am 28. März 1988 in der Amtssprache Deutsch beim europäischen Patentamt angemeldeten, die Priorität der deutschen Patentanmeldung DE 3711020 vom 2. April 1987 in Anspruch nehmenden, mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten, am 28. März 2008 durch Zeitablauf erloschenen europäischen Patents 0 285 075 (Streitpatent, **K1**), das vom Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer 38 65 482 geführt wurde. Gegen die Klägerin war ein paralleles Verletzungsverfahren anhängig, das rechtskräftig abgeschlossen ist. Das Streitpatent, das gemäß Hauptantrag in vollem Umfang sowie hilfsweise eingeschränkt mit mehreren Hilfsanträgen verteidigt wird, betrifft ein „Verfahren zum selbsttätigen Beschichten von Werkstücken“, und umfasst einen Hauptanspruch sowie fünf weitere abhängige Patentansprüche, die folgenden Wortlaut haben:

- „1. Verfahren zum selbsttätigen Beschichten von Werkstücken, die von einer Fördereinrichtung einer relativ zu der Fördereinrichtung unter Steuerung durch ein gespeichertes Bearbeitungsprogramm bewegbaren Sprühvorrichtung, insbesondere einem Lackierroboter od. dgl., zugeführt werden,

wobei die Möglichkeit besteht, dass die Beschichtung und die Bewegungen vor Beendigung des Bearbeitungsprogramms notfalls oder unprogrammgemäß unterbrochen werden,

dadurch gekennzeichnet,

dass bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung der aktuelle Status des Bearbeitungsprogramms gespeichert wird und die örtlichen Positionen der Sprühvorrichtung und der Fördereinrichtung zur Zeit der Beschichtungsunterbrechung sowie nach Beendigung der Bewegungen festgestellt werden,

dass die Sprühvorrichtung und/oder die Fördereinrichtung auf einer aufgrund der festgestellten örtlichen Positionen selbsttätig ermittelten Bewegungsbahn in die vorherige Position relativ zueinander bewegt werden, in der sie sich bei Unterbrechung der Beschichtung befunden hatten,

und dass dann das Bearbeitungsprogramm von der unterbrochenen Stelle an ausgeführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach der Bewegungsunterbrechung die Sprühvorrichtung zum Erreichen der vorherigen Position relativ zu dem Werkstück längs der Bewegungsbahn der Fördereinrichtung bewegt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Endposition der Fördereinrichtung mit einem Bandzähler festgestellt wird.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach der Bewegungsunterbrechung die Sprühvorrichtung durch Handsteuerung auf eine Zwischenposition gefahren wird, von der aus sie dann selbsttätig in die vorherige Position relativ zu dem Werkstück bewegt wird.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bearbeitungsprogramm Steuerdaten für die Beschichtung einer Vielzahl einzelner definierter Farbauftreffpunkte des Werkstücks enthält, die während der Programmdurchführung der Reihe nach von der Sprühvorrichtung angefahren werden, und dass die Sprühvorrichtung nach der Bewegungsunterbrechung bis zu dem letzten vor der Unterbrechung erreichten Farbauftreffpunkt bewegt wird.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Beschichtung nach der Unterbrechung bei dem ersten Farbauftreffpunkt beginnt, der gemäß der programmierten Beschichtungsfolge nach der Unterbrechungsstelle vorgesehen ist.“

Die Klägerin, die das Streitpatent in vollem Umfang angreift, macht den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit in Bezug auf alle Ansprüche des Streitpatents sowie den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Ausführbarkeit hinsichtlich der Patentansprüche 5 und 6 unbedingt und hinsichtlich des Patentanspruchs 1 hilfsweise geltend und stützt ihr Vorbringen auf folgende Entgegenhaltungen:

- K3** DE 26 33 695 A1
- K4-1** JP 58-180258 A
- K4-2** Beglaubigte Übersetzung zu JP 58-180258 A
- K5** DE 24 31 441 A1
- K6** BEHR: Lastenheft Decklack 15. Stand 11.11.85 - Technische Beschreibung zu Angebot Nr. 85-162 vom 13. September 1985 - DB AG - DL 15 – Station 3 – Firmenschrift, Seiten 1 bis 53
- K7** Einspruchsschriftsatz der Nichtigkeitsbeklagten gegen das europäische Patent EP 0 833 694 B1 vom 17. April 2003.

Die Klägerin ist der Auffassung, für ihre Klage bestehe ein Rechtsschutzbedürfnis, da sie beabsichtige, das rechtskräftige Urteil im parallelen Verletzungsverfahren mit einer Restitutionsklage anzugreifen.

Die Klägerin ist der Ansicht, der Gegenstand von Anspruch 1 des Streitpatents sei nicht neu gegenüber dem Stand der Technik gemäß **K3** und der Vorbenutzung gemäß **K6**, deren Offenkundigkeit sich aus dem Vortrag der Beklagten im Einspruchsverfahren vor dem Europäischen Patentamt ergebe (**K7**) und beruhe auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber **K6** in Verbindung mit **K4-1** bzw. **K4-2**, gegenüber **K3** in Verbindung mit **K4** oder **K5** sowie gegenüber **K5** in Verbindung mit dem Wissen des Fachmanns bzw. **K4**. Dies gelte auch für die Gegenstände der Hilfsanträge. Die Hilfsanträge 1, 4, 5 und 1a bis 5a beinhalteten außerdem Erweiterungen des Offenbarungsgehalts des Streitpatents sowie Unklarheiten und seien daher unzulässig.

Die Klägerin stellt den Antrag,

das europäische Patent 0 285 075 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte stellt den Antrag,

die Klage abzuweisen, hilfsweise die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent die Fassung eines der Hilfsanträge 1 bis 3 gemäß Schriftsatz vom 31. Juli 2012, weiter hilfsweise die Fassung eines der Hilfsanträge 4 oder 5 gemäß Schriftsatz vom 15. April 2013, weiter hilfsweise die Fassung eines der in der mündlichen Verhandlung übergebenen Hilfsanträge 1a bis 5a, weiter hilfsweise die Fassung gemäß eines der in der mündlichen Verhandlung übergebenen Änderungsanträge bezüglich der Hilfsanträge 1 bis 5 sowie 1a bis 5a erhält.

Die Patentansprüche 1, 2, 4 und 5 nach Hilfsantrag 1 lauten:

- „1. Verfahren zum selbsttätigen Beschichten von Kraftfahrzeugkarossen, wobei
- a) die Kraftfahrzeugkarossen von einer Fördereinrichtung einem relativ zu der Fördereinrichtung unter Steuerung durch ein gespeichertes Bearbeitungsprogramm bewegbaren Lackierroboter zugeführt werden,
 - b) die Fördereinrichtung die Kraftfahrzeugkarossen durch eine Sprühkabine bewegt,
 - c) die Möglichkeit besteht, dass die Beschichtung und die Bewegungen vor Beendigung des Bearbeitungsprogramms notfalls oder unprogrammgemäß unterbrochen werden,

- d) die Fördereinrichtung und damit die Kraftfahrzeugkarosse bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung sofort abgebremst werden, aber ihre Bewegung aufgrund ihrer eigenen Trägheit entlang einer Nachlaufstrecke fortsetzen,
- e) der Lackierroboter bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung sofort abgebremst wird, aber seine Bewegung aufgrund seiner eigenen Trägheit entlang einer Nachlaufstrecke fortsetzt,
- f) nach der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung nahezu sofort eine Beschichtungsunterbrechung des Sprühvorgangs erfolgt,

dadurch gekennzeichnet,

- g) dass bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung der aktuelle Status des Bearbeitungsprogramms gespeichert wird und die örtlichen Positionen des Lackierroboters und der Fördereinrichtung zur Zeit der Beschichtungsunterbrechung sowie nach Beendigung der Bewegungen festgestellt werden,
- h) dass der Lackierroboter und/oder die Fördereinrichtung auf einer aufgrund der festgestellten örtlichen Positionen selbsttätig ermittelten Bewegungsbahn in die vorherige Position relativ zueinander bewegt werden, in der sie sich bei Unterbrechung der Beschichtung befunden hatten, und
- i) dass dann das Bearbeitungsprogramm von der unterbrochenen Stelle an ausgeführt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach der Bewegungsunterbrechung der Lackierroboter zum Erreichen der vorherigen Position relativ zu der Kraftfahrzeugkarosse längs der Bewegungsbahn der Fördereinrichtung bewegt wird.

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass nach der Bewegungsunterbrechung der Lackierroboter durch Handsteuerung auf eine Zwischenposition gefahren wird, von der aus er dann selbsttätig in die vorherige Position relativ zu der Kraftfahrzeugkarosse bewegt wird.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Bearbeitungsprogramm Steuerdaten für die Beschichtung einer Vielzahl einzelner definierter Farbauffreppunkte der Kraftfahrzeugkarosse enthält, die während der Programmdurchführung der Reihe nach von dem Lackierroboter angefahren werden, und dass der Lackierroboter nach der Bewegungsunterbrechung bis zu dem letzten vor der Unterbrechung erreichten Farbauffreppunkt bewegt wird.“

Die Unteransprüche 3 und 6 sind identisch mit den entsprechenden Unteransprüchen des Streitpatents.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 lautet:

1. Verfahren zum selbsttätigen Beschichten von Kraftfahrzeugkarossen, wobei
 - a) die Kraftfahrzeugkarossen von einer Fördereinrichtung einem relativ zu der Fördereinrichtung unter Steuerung durch ein gespeichertes Bearbeitungsprogramm bewegbaren Lackierroboter zugeführt werden,
 - b) die Fördereinrichtung die Kraftfahrzeugkarossen längs einer Förderbahn durch eine Sprühkabine bewegt,
 - c) bei der Bewegung der Kraftfahrzeugkarossen die Position der jeweiligen Kraftfahrzeugkarosse längs der Förderbahn durch einen Bandzähler ermittelt wird,
 - d) mehrere Positionsgeber die Gesamtbewegung des Lackierroboters und dessen Achsenbewegungen ermitteln,
 - e) die Möglichkeit besteht, dass die Beschichtung und die Bewegungen vor Beendigung des Bearbeitungsprogramms notfalls oder unprogrammgemäss unterbrochen werden,
 - f) die Fördereinrichtung und damit die Kraftfahrzeugkarosse bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung sofort abgebremst werden, aber ihre Bewegung aufgrund ihrer eigenen Trägheit entlang einer Nachlaufstrecke fortsetzen,
 - g) der Lackierroboter bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung sofort abgebremst wird, aber seine Bewegung aufgrund seiner eigenen Trägheit entlang einer Nachlaufstrecke fortsetzt,
 - h) nach der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung nahezu sofort eine Beschichtungsunterbrechung des Sprühvorgangs erfolgt,
- dadurch gekennzeichnet,

- i) dass bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung der aktuelle Status des Bearbeitungsprogramms gespeichert wird und die örtlichen Positionen des Lackierroboters und der Fördereinrichtung zur Zeit der Beschichtungsunterbrechung sowie nach Beendigung der Bewegungen festgestellt werden,
- j) dass die Endposition der Fördereinrichtung mit dem Bandzähler festgestellt wird,
- k) dass der Lackierroboter und/oder die Fördereinrichtung auf einer aufgrund der festgestellten örtlichen Positionen selbsttätig ermittelten Bewegungsbahn in die vorherige Position relativ zueinander bewegt werden, in der sie sich bei Unterbrechung der Beschichtung befunden hatten, und
- l) dass dann das Bearbeitungsprogramm von der unterbrochenen Stelle an ausgeführt wird.

Der Unteranspruch 2 nach Hilfsantrag 2 entspricht Unteranspruch 2 gemäß Hilfsantrag 1, die Unteransprüche 3 bis 5 entsprechen den Ansprüchen 4 bis 6 des Streitpatents.

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 unterscheidet sich vom Hilfsantrag 2 lediglich in Merkmal b):

- b) die Fördereinrichtung die Kraftfahrzeugkarossen im Durchlaufbetrieb längs einer Förderbahn durch eine Sprühkabine bewegt,

Die anschließenden Unteransprüche 2 bis 5 entsprechen denen des Hilfsantrags 2.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 unterscheidet sich von Hilfsantrag 1 in Merkmal i):

- i) dass dann das Bearbeitungsprogramm von der unterbrochenen Stelle an ausgeführt wird, wobei die Bewegung des Lackierroboters und der Fördereinrichtung an einem Punkt vor der unterbrochenen Stelle wieder gestartet wird, wohingegen die Beschichtung an einem Punkt hinter der unterbrochenen Stelle wieder gestartet wird.

Die anschließenden Unteransprüche 2 bis 6 entsprechen denen des Hilfsantrags 1.

In Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 kommen zu den Merkmalen a) bis i) nach Hilfsantrag 1 noch folgende Merkmale j und k hinzu:

- j) wobei das Bearbeitungsprogramm Steuerdaten für die Beschichtung einer Vielzahl einzelner definierter Farbauftreffpunkte der Kraftfahrzeugkarosse enthält, die während der Programmdurchführung der Reihe nach von dem Lackierroboter angefahren werden, und dass der Lackierroboter nach der Bewegungsunterbrechung bis zu dem letzten vor der Unterbrechung erreichten Farbauftreffpunkt bewegt wird, und
- k) wobei die Beschichtung nach der Unterbrechung bei dem ersten Farbauftreffpunkt beginnt, der gemäss der programmierten Beschichtungsfolge nach der Unterbrechungsstelle vorgesehen ist.

Die anschließenden Unteransprüche 2 bis 4 entsprechen denen des Hilfsantrags 1.

Die Hilfsanträge 1a bis 5a modifizieren die Patentansprüche 1 der Hilfsanträge 1 bis 5 dahingehend, dass bei den jeweiligen Merkmalen, in denen das Wort „Nachlaufstrecke“ vorkommt, dieses ergänzt wird zu „Nachlaufstrecke *als Nachlaufbewegung*“. Das jeweilige Merkmal, welches das Satzglied „nach Beendigung der Bewegungen“ enthält wird ergänzt zu „nach Beendigung der *Nachlaufbewegungen*“.

Gemäß Änderungsantrag bezüglich der Hilfsanträge 1 bis 5 sowie 1a bis 5a werden in den genannten Anträgen die Wörter:

„nach der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung nahezu sofort eine Beschichtungsunterbrechung des Sprühvorgangs erfolgt,“

ersetzt durch:

„bei unplanmäßigem Abschalten der Anlage der Sprühvorgang nahezu sofort unterbrochen wird,“

Die Beklagte, die dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegentritt, stützt sich u. a. auf folgende Dokumente:

- B1** Handelsregisterauszug der Nichtigkeitsklägerin vom 3. Juli 2012
- B2** Entscheidung des EPA T 0570/93 vom 21. März 1995
- B3** Eidesstattliche Versicherung von G... vom 21. Oktober 2003

- B5** Auszüge aus Einkaufsbedingungen:
V... DER A...INDUSTRIE (VDA): Einkaufs-
bedingungen (Stand 5. Dezember 2002). URL:
<http://www.vda.de/de/verband/fachabteilungen/recht/infos/einkaufsbedingungen1.html> [abgerufen am 5. Juli 2012] und
B... AG: B... Einkaufsbedingungen. Letzte Änderung
23. Mai 2003, 3 Seiten – Firmenschrift
- B6** D...: Allgemeine Einkaufsbedingungen. Ohne Jahr,
2 Seiten
- B7** D... B1... AG WERK S...: Lastenheft für
die Steuerung der automatischen Metalllackieranlage
Decklack 15. Stand 5. September 1985, Auszüge, 2 Seiten –
Firmenschrift
- B8** Urteil des LG Mannheim Az. 2 O 88/09 vom 20. April 2010
- B9** Beschluss des BGH Az. X ZR 106/11 vom 19. März 2013
- B10** Farbige Schichtdickensimulation. Ohne Jahr, 3 Seiten.

Sie ist der Meinung, der Klage fehle hinsichtlich der Unteransprüche des Streitpatents das Rechtsschutzinteresse, da der parallele Verletzungsstreit ausschließlich auf den Hauptanspruch gestützt worden sei.

Die Beklagte ist der Ansicht, das Streitpatent sei nach dem Verständnis des Fachmanns am Prioritätstag auszulegen. Sie beantragt daher, zur Feststellung, wie der Fachmann am Prioritätstag das Streitpatent ausgelegt hätte, ein Sachverständigen-gutachten einzuholen.

Patentanspruch 1 sei dahingehend zu verstehen, dass zuerst die Bewegungsunterbrechung und anschließend die Beschichtungsunterbrechung erfolge, sodass ein räumlicher Unterschied zwischen dem Ort der Bewegungsunterbrechung und dem Ort der Beschichtungsunterbrechung bestehe. Nach der Unterbrechung des Sprühvorgangs ergebe sich u. a. durch die Massenträgheit noch eine gewisse Nachlaufstrecke.

Der Gegenstand des Streitpatents sei neu, weil in der Druckschrift **K3** keine Sprühvorrichtung offenbart und die Bewegung sofort beendet werde. Der Gegenstand des Streitpatents sei auch das Ergebnis erfinderischer Tätigkeit. Es bestehe für den Fachmann keine Veranlassung, die Lehren der Druckschriften **K4** und **K3** zu kombinieren. Die **K4** löse eine andere Aufgabe als das Streitpatent, weil diese nur eine Unterbrechung der Fördereinrichtung betreffe, das Bauteil aber zu Ende lackiert werde und außerdem wegen des aus der Druckschrift ersichtlichen hydraulischen Antriebs kein definierter Endpunkt der Auslaufbewegung existiere. Die **K3**, bei der keine trägheitsbedingte Nachlaufstrecke nachpositioniert werde, enthalte keine Lehre betreffend Beschichtungsmaschinen. Außerdem könne die Kinetik der **K3** gar nicht bei einer synchronen Parallelbewegung wie beim Streitpatent eingesetzt werden.

Entscheidungsgründe

I.

1. Die auf die Nichtigkeitsgründe der mangelnden Patentfähigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit. a EPÜ) und der fehlenden Ausführbarkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 2 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 lit. b EPÜ) gestützte Klage ist zulässig.

Insbesondere ist das nach Erlöschen des Streitpatents erforderliche Rechtsschutzbedürfnis der Klägerin an der rückwirkenden Vernichtung des Streitpatents (BGH GRUR 2005, 749 – Aufzeichnungsträger) gegeben. Erforderlich ist, dass der Klägerin die rückwirkende Nichtigkeitsklärung einen rechtlichen Vorteil bringt, wobei es ausreichend ist, wenn der Ausgang des Nichtigkeitsverfahrens sich auf die Rechte der Klägerin auswirken kann und die Durchführung des Verfahrens der Wahrung dieser Rechte dient (BGH, GRUR 1998, 904 - Bürstenstromabnehmer; BGH, GRUR 1982, 355 – Bauwerksanfeuchtung). Dies wird bejaht für den Fall, dass - wie vorliegend – Restitutionsklage gegen ein Urteil im parallelen Verletzungsverfahren angekündigt wird (BGH GRUR 2006, 316 – Koksofentür).

Dieses Rechtsschutzbedürfnis besteht entgegen der Ansicht der Beklagten auch hinsichtlich der Unteransprüche 2 bis 6, die nicht Gegenstand des parallelen Verletzungsprozesses waren. Der Bundesgerichtshof und die überwiegende Literatur vertreten zwar die Meinung, dass das Rechtsschutzbedürfnis für jeden nebengeordneten Patentanspruch getrennt zu prüfen ist und dass die Inanspruchnahme des Klägers aus einem einzigen Patentanspruch noch nicht das Rechtsschutzbedürfnis hinsichtlich der Vernichtung des gesamten Patents begründet (vgl. Busse, Patentgesetz, 7. Aufl., § 81 Randnummer 71; Benkard, Patentgesetz, 10. Auflage, § 22 Rn. 35; BGH GRUR 2005, 749 - Aufzeichnungsträger). Im vorliegenden Fall sind die durch Nichtigkeitsklage angegriffenen Patentansprüche 2 bis 6 des Streitpatents jedoch dem Hauptanspruch 1 nachgeordnet. Solche echten Unteransprüche betreffen nur Ausgestaltungen des Hauptanspruchs und reichen nicht über dessen Schutzzumfang hinaus. Sie sind daher bereits im Hauptanspruch enthalten. Der Patentinhaber hat darum ein berechtigtes Interesse, auch gegen derartige konkretisierte Ausgestaltungen des übergeordneten Patentanspruchs vorzugehen.

Die Klage hat in der Sache Erfolg.

2. Als zuständigerer Fachmann ist ein Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau oder der Elektrotechnik mit Hochschuldiplom zu sehen, der aufgrund mehrjähriger Berufserfahrung über spezialisierte Kenntnisse der Fertigungsautomatisierung bzw. der Steuerungstechnik mit den erforderlichen Programmierfertigkeiten verfügt und insbesondere auch auf das in der Lackapplikationstechnologie relevante Materialwissen (z. B. Arten von Beschichtungsmaterialien, Applikationsverhalten, etc.) zurückgreifen kann.

3. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zum selbsttätigen Beschichten von Werkstücken. Serienweise zu beschichtende Werkstücke wie beispielsweise die Rohkarossen von Kraftfahrzeugen werden von Fördereinrichtungen durch eine Sprühkabine geführt, in der sich Lackierroboter oder dergleichen befinden können, welche durch ein gespeichertes Bearbeitungs- und Bewegungsprogramm gesteuert werden. Zweckmäßig erfolgt die Beschichtung während einer kontinuierlichen För-

derbewegung der Karossen durch die Sprühkabine, so dass die Sprühvorrichtung des Roboters nicht nur relativ zu der zu beschichtenden Karosse, sondern auch parallel zur Bewegung der Fördereinrichtung bewegt wird (**K1**: Sp. 1, Z. 3-21).

Bei einem derartigen Beschichtungsverfahren kann es vorkommen, dass der programmgesteuerte Beschichtungsbetrieb unvorhergesehen unterbrochen wird. Bei der Stillsetzung von Roboter und Fördereinrichtung bleiben diese jedoch nach dem Abschalten aufgrund ihrer Eigenträgheit in undefinierten Endpositionen stehen. Die sich dadurch ergebende neue Relativposition zwischen Sprühvorrichtung und Karosse steht dann nicht mehr in definiertem Zusammenhang mit dem unterbrochenen Programm (**K1**: Sp. 1, Z. 22-38).

4. Davon ausgehend liegt dem Streitpatent die objektive Aufgabe zugrunde, bei einer unplanmäßigen Unterbrechung des Beschichtungsbetriebes das Bearbeitungsprogramm und damit die Beschichtung selbsttätig fortzusetzen, damit die Stelle, an der die Lackierung unterbrochen wurde, keine ungleichmäßige Lack-schicht aufweist und die erst teilweise beschichtete Karosse nicht als Ausschuss entfernt werden muss (**K1**: u. a. Sp. 1, Z. 51-57).

5. Diese Aufgabe wird gemäß Patentanspruch 1 des Streitpatents (Hauptantrag) gelöst durch ein

- 1 Verfahren zum selbsttätigen Beschichten von Werkstücken,
 - 2.1 die von einer Fördereinrichtung
 - 2.2 einer Sprühvorrichtung zugeführt werden
 - 2.2.1 wobei die Sprühvorrichtung insbesondere ein Lackierroboter od. dgl. ist,
 - 3.1 wobei die Sprühvorrichtung relativ zu der Fördereinrichtung bewegbar ist

- 3.2 unter Steuerung durch ein gespeichertes Bearbeitungsprogramm,

- 4 wobei die Möglichkeit besteht, dass die Beschichtung und die Bewegungen vor Beendigung des Bearbeitungsprogramms notfalls oder unprogrammgemäß unterbrochen werden,

- 5 wobei bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung
 - 5.1 der aktuelle Status des Bearbeitungsprogramms gespeichert wird
 - 5.2 und die örtlichen Positionen der Sprühvorrichtung und der Fördereinrichtung zur Zeit der Beschichtungsunterbrechung festgestellt werden
 - 5.3 sowie die örtlichen Positionen der Sprühvorrichtung und der Fördereinrichtung nach Beendigung der Bewegungen festgestellt werden

- 6 wobei die Sprühvorrichtung und/oder die Fördereinrichtung auf einer Bewegungsbahn in die vorherige Position relativ zueinander bewegt werden, in der sie sich bei Unterbrechung der Beschichtung befunden hatten,
 - 6.1 wobei die Bewegungsbahn aufgrund der festgestellten örtlichen Positionen selbsttätig ermittelt wird
 - 6.2 und dann das Bearbeitungsprogramm von der unterbrochenen Stelle an ausgeführt wird.

6. Hilfsweise wird das Patent verteidigt mit den folgenden Patentansprüchen 1 nach Hilfsanträgen 1 bis 5 und 1a bis 5a bzw. mit dem Änderungsantrag zu diesen Hilfsanträgen. Die hochgestellten Ziffern geben an, ab welchem Hilfsantrag das geänderte Merkmal zuerst in die Anspruchsfassungen eingeführt wird. Die geänderten Merkmalsnummerierungen sind jeweils unterstrichen.

a) Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unterscheidet sich vom Hauptantrag in den Merkmalsgruppen **1**, **2**, **4**, **5** und **6**. Die kursiv gesetzten Stellen kennzeichnen Änderungen gegenüber dem Hauptantrag.

1¹ Verfahren zum selbsttätigen Beschichten von *Kraftfahrzeugkarossen*,

2.1 die von einer Fördereinrichtung

2.2¹ *einem Lackierroboter* zugeführt werden,

2.3¹ *wobei die Fördereinrichtung die Kraftfahrzeugkarossen durch eine Sprühkabine bewegt*,

4 wobei die Möglichkeit besteht, dass die Beschichtung und die Bewegungen vor Beendigung des Bearbeitungsprogramms notfalls oder unprogrammgemäß unterbrochen werden,

4.1¹ *die Fördereinrichtung und damit die Kraftfahrzeugkarosse bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung sofort abgebremst werden, aber ihre Bewegung aufgrund ihrer eigenen Trägheit entlang einer Nachlaufstrecke fortsetzen*,

4.2¹ *der Lackierroboter bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung sofort abgebremst wird, aber seine Bewegung aufgrund seiner eigenen Trägheit entlang einer Nachlaufstrecke fortsetzt*,

4.3¹ *nach der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung nahezu sofort eine Beschichtungsunterbrechung des Sprühvorgangs erfolgt*,

5 wobei bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung

5.1 der aktuelle Status des Bearbeitungsprogramms gespeichert wird

5.2¹ und die örtlichen Positionen *des Lackierroboters* und der Fördereinrichtung zur Zeit der Beschichtungsunterbrechung festgestellt werden

5.3¹ sowie die örtlichen Positionen *des Lackierroboters* und der Fördereinrichtung nach Beendigung der Bewegungen festgestellt werden

6¹ wobei *der Lackierroboter* und/oder die Fördereinrichtung auf einer Bewegungsbahn in die vorherige Position relativ zueinander bewegt werden, in der sie sich bei Unterbrechung der Beschichtung befunden hatten,

6.1 wobei die Bewegungsbahn aufgrund der festgestellten örtlichen Positionen selbsttätig ermittelt wird

6.2 und dann das Bearbeitungsprogramm von der unterbrochenen Stelle an ausgeführt wird.

b) Im Hilfsantrag 2 werden dem Patentanspruch 1 folgende Merkmale hinzugefügt, die Änderungen zum Hilfsantrag 1 sind kursiv gesetzt.

2.3² wobei die Fördereinrichtung die Kraftfahrzeugkarossen *längs einer Förderbahn* durch eine Sprühkabine bewegt,

2.4² *bei der Bewegung der Kraftfahrzeugkarossen die Position der jeweiligen Kraftfahrzeugkarosse längs der Förderbahn durch einen Bandzähler ermittelt wird,*

2.5² *mehrere Positionsgeber die Gesamtbewegung des Lackierroboters und dessen Achsenbewegungen ermitteln,*

5.3 sowie die örtlichen Positionen des Lackierroboters und der Fördereinrichtung nach Beendigung der Bewegungen festgestellt werden,

5.3.1² *wobei die Endposition der Fördereinrichtung mit dem Bandzähler festgestellt wird,*

c) Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 ist identisch zum Hilfsantrag 2. Lediglich in Merkmal **2.3** erfolgt die folgende kursiv gesetzte Änderung.

2.3³ wobei die Fördereinrichtung die Kraftfahrzeugkarossen *im Durchlaufbetrieb* längs einer Förderbahn durch eine Sprühkabine bewegt,

d) Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 ist in den Merkmalen **1¹ bis 6.2** identisch mit dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1. Die Merkmale **7.1⁴** und **7.2⁴** kommen hinzu.

7.1⁴ wobei die Bewegung des Lackierroboters und der Fördereinrichtung an einem Punkt vor der unterbrochenen Stelle wieder gestartet wird,

7.2⁴ wohingegen die Beschichtung an einem Punkt hinter der unterbrochenen Stelle wieder gestartet wird.

e) Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 ist in den Merkmalen **1¹ bis 6.2** identisch mit dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1. Die Merkmale **7.1⁵** und **7.2⁵** kommen jedoch hinzu.

7.1⁵ wobei das Bearbeitungsprogramm Steuerdaten für die Beschichtung einer Vielzahl einzelner definierter Farbaufftreffpunkte der Kraftfahrzeugkarosse enthält, die während der Programmdurchführung der Reihe nach von dem Lackierroboter angefahren werden, und dass der Lackierroboter nach der Bewegungsunterbrechung bis zu dem letzten vor der Unterbrechung erreichten Farbaufftreffpunkt bewegt wird, und

7.2⁵ wobei die Beschichtung nach der Unterbrechung bei dem ersten Farbauftrittspunkt beginnt, der gemäß der programmierten Beschichtungsfolge nach der Unterbrechungsstelle vorgesehen ist.

f) Die Patentansprüche 1 der Hilfsanträge 1a bis 5a modifizieren die Merkmale **4.1¹** und **4.2¹** sowie das Merkmal **5.3¹** des Hilfsantrags 1 durch die folgenden kursiv gestellten Ergänzungen.

4.1^{1a} die Fördereinrichtung und damit die Kraftfahrzeugkarosse bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung sofort abgebremst werden, aber ihre Bewegung aufgrund ihrer eigenen Trägheit entlang einer Nachlaufstrecke *als Nachlaufbewegung* fortsetzen,

4.2^{1a} der Lackierroboter bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung sofort abgebremst wird, aber seine Bewegung aufgrund seiner eigenen Trägheit entlang einer Nachlaufstrecke *als Nachlaufbewegung* fortsetzt,

5.3^{1a} sowie die örtlichen Positionen des Lackierroboters und der Fördereinrichtung nach Beendigung der *Nachlaufbewegungen* festgestellt werden

7. Mit Änderungsantrag bezüglich der Hilfsanträge 1 bis 5 sowie 1a bis 5a wird jeweils Merkmal **4.3¹** ersetzt durch **4.3'**

4.3' *bei unplanmäßigem Abschalten der Anlage der Sprühvorgang nahezu sofort unterbrochen wird,*

II.

1. Die Patentansprüche 1 bis 6 des erteilten Patentes (Hauptantrag) sind wortgleich mit den Patentansprüchen 1 bis 6 der Offenlegungsschrift EP 0 285 075 A1 und damit unbestritten zulässig.

Auslegung des Streitpatents

2. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 erfordert zunächst eine Auslegung der Merkmale **5**, **5.2**, **5.3**, **6** und **6.2** und im Weiteren auch eine Auslegung der Merkmale **4.3'**, **7.1⁵** und **7.2⁵**.

a) In den Merkmalen **5**, **5.2**, **5.3**, **6** und **6.2** erfolgen Angaben zur zeitlichen bzw. örtlichen Einordnung von Verfahrensschritten (durch die Bewegung sind grundsätzlich zeitliche Ereignisse auch mit örtlichen Räumen korreliert):

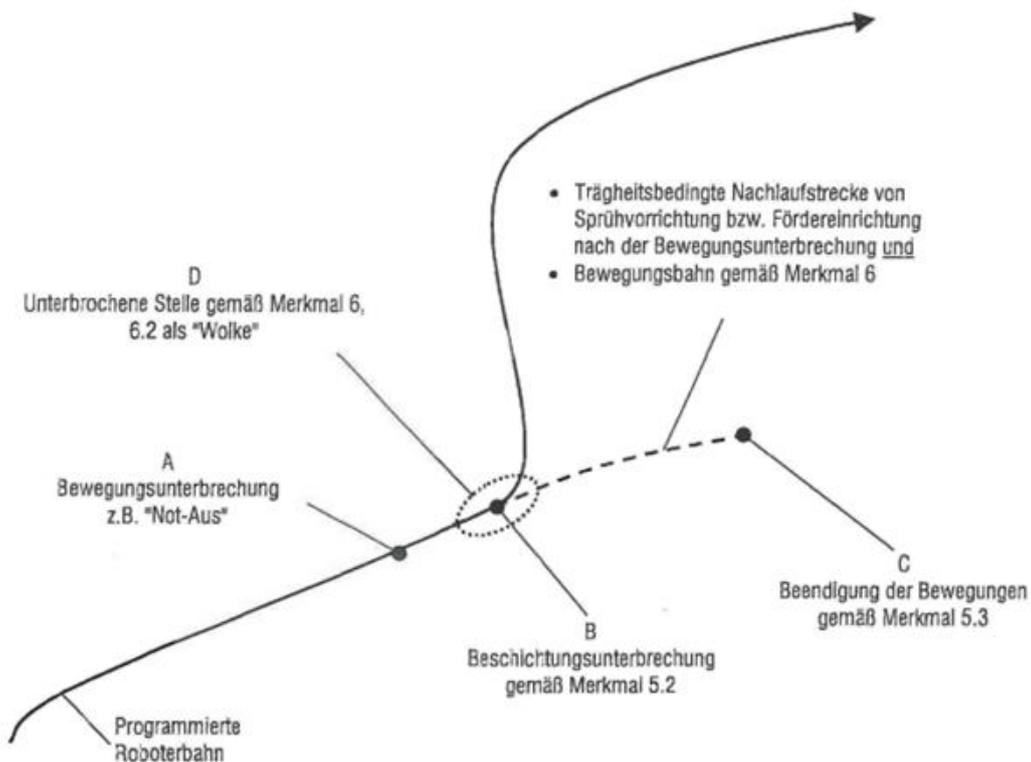
- Merkmal **5**: „bei der vorzeitigen Bewegungsunterbrechung“
- Merkmal **5.2**: „zur Zeit der Beschichtungsunterbrechung“
- Merkmal **5.3**: „nach Beendigung der Bewegungen“
- Merkmal **6**: „bei Unterbrechung der Beschichtung“
- Merkmal **6.2**: „unterbrochene Stelle“.

Die Beklagte möchte aus diesen Formulierungen des Patentanspruchs 1 eine örtliche Differenzierung zwischen Bewegungsunterbrechung („Punkt A“) und Beschichtungsunterbrechung („Punkt B“) erkennen. Nach Ihrem Verständnis erfolgen zuerst die Bewegungsunterbrechung und anschließend die Beschichtungsunterbrechung.

Entscheidend sei aus Sicht der Beklagten, dass der Hauptanspruch des Streitpatents zwischen den Punkten A, B, C und D unterscheide:

- Punkt A: Position der Sprühvorrichtung und der Fördereinrichtung zum Zeitpunkt der Unterbrechung (z. B. durch Betätigung des Not-Aus-Schalters).
- Punkt B: Position des Lackierroboters und der Fördereinrichtung zum Zeitpunkt der Unterbrechung der Beschichtung gemäß Merkmal 5.2, d. h. wenn die Abgabe von Beschichtungsmittel endet.
- Punkt C: Position des Lackierroboters und der Fördereinrichtung nach Beendigung der Auslaufbewegungen gemäß Merkmal 5.3 (= Stillstandspunkt).
- Punkt D ~ Punkt B: Neustart von Bewegung und Beschichtung gemäß den Merkmalen 6 und 6.2.

Dies lasse sich grafisch wie folgt darstellen:



Dieser Auslegung kann sich der Senat nicht anschließen. Der Patentanspruch 1 und Sp. 2, Z. 21 bis 37 des Streitpatents lassen den Fachmann vielmehr zu dem Ergebnis gelangen, dass es z. B. nach einem Not-Aus einen **Beginn** der Unterbrechung der Bewegungen und ein **Ende** der (Nachlauf-) Bewegungen gibt. Ebenso wird das Verfahren einen **Beginn** der Unterbrechung der Beschichtung und ein **Ende** des Auftrags von Beschichtungsmittel aufweisen.

Die Begriffe „Bewegungsunterbrechung“ und „Beschichtungsunterbrechung“ in den Merkmalen **5**, **5.2** und **6** lassen für den Fachmann jedoch offen, wann diese erfolgen. Die „Bewegungsunterbrechung“ und die „Beschichtungsunterbrechung“ sind vielmehr jeweils als ein Zeitraum im Sinne eines Unterbrechungsereignisses mit einem Beginn und einem Ende zu verstehen. Insbesondere kann daraus nicht abgeleitet werden, dass damit ausschließlich ein **Beginn** der Bewegungsunterbrechung beschrieben wird, welcher zeitlich vor dem **Beginn** der Beschichtungsunterbrechung liegt. Der Zeitraum der Beschichtungsunterbrechung und der Zeitraum der Bewegungsunterbrechung werden sich in einer für den Fachmann aus dem Streitpatent nicht entnehmbarer Weise also überlappen, möglicherweise auch identisch sein.

Lediglich ein Endpunkt wird durch das Merkmal **5.3** definiert. Dies ist das Ende aller Bewegungen, also auch der Nachlaufbewegungen, wenn die Anlage vollständig zum Stillstand gekommen ist.

Dementsprechend ist auch der Begriff „unterbrochene Stelle“ von Merkmal **6.2** weit auszulegen. Er kann sich sowohl auf eine Stelle im Bearbeitungsprogramm beziehen als auch auf irgendeinen Bereich zwischen dem Not-Aus und dem Ende der Nachlauf-Bewegungen.

b) Der Gegenstand von Merkmal **4.3**¹ geht über die ursprüngliche Offenbarung des Streitpatents hinaus. Einzig Sp. 2, Z. 21 bis 25 des Streitpatents geben einen weiteren Hinweis auf das zeitliche Verhältnis von Bewegungsunterbrechung und Stoppen des Sprühvorgangs bei unplanmäßigem Abschalten der Anlage.

In Sp. 2, Z. 21-25 des Streitpatents steht wörtlich:

„Bei unplanmäßigem Abschalten der Anlage etwa durch automatische oder versehentliche Betätigung eines Not- oder sonstigen Schalters wird in der Regel der Sprühvorgang nahezu sofort unterbrochen.“

Demnach wird der Sprühvorgang „in der Regel nahezu sofort“ unterbrochen, **bei** einem **unplanmäßigen Abschalten der Anlage**. Aus dieser Stelle ist entgegen der Ansicht der Beklagten nicht ableitbar, dass die Beschichtungsunterbrechung **nach** dem **Beginn der Bewegungsunterbrechung** erfolgt, was im Weiteren mittels Merkmal **4.3¹** ausgedrückt werden soll.

Vielmehr bezieht sich Sp. 2, Z. 21 bis 25 des Streitpatents auf das unplanmäßige Abschalten, als dem Beginn der Störung z. B. durch Drücken des Not-Aus-Schalters. Die Patentinhaberin macht zudem zur Interpretation des Begriffes „nahezu“ im Streitpatent keine weiteren Ausführungen. Die Unterbrechung des Sprühvorgangs erfolgt „nahezu sofort“, also während eines nicht näher definierten Zeitraums nach dem Beginn der Störung. Daher kann auch das Merkmal **4.3'** zu keiner anderen Beurteilung der zeitlichen Einordnung von Beschichtungsunterbrechung und Bewegungsunterbrechung führen.

c) Aus den Unteransprüchen 5 und 6, welche mit Hilfsantrag 5 bzw. 5a in den Merkmalen **7.1⁵** und **7.2⁵** Gegenstand des Patentanspruchs 1 sind, kann die von der Beklagten behauptete Differenzierung ebenfalls nicht abgeleitet werden. Die Beklagte möchte die Merkmale **7.1⁵** und **7.2⁵** so verstanden wissen, dass der Lackierroboter zum Wiederauffahren der Anlage an einen Farbaufftreppunkt gefahren wird, an dem der letzte Farbauftrag erfolgt ist. Anschließend soll der Lackierroboter seine Bewegung beginnen und aus der Bewegung heraus an dem nächsten Farbauftragspunkt den Farbauftrag fortsetzen. Diese Verfahrensabfolge ist jedoch den beiden Merkmalen, welche im Übrigen keine Stütze in der Beschreibung haben, nicht zu entnehmen.

Unter Rückgriff auf Sp. 2, Z. 56 bis Sp. 3, Z. 6 bezeichnet die Unterbrechungsstelle lediglich irgendeinen Bereich, in dem der Farbauftrag nicht mehr programmgemäß erfolgt ist. Vor und nach der Unterbrechungsstelle befinden sich demzufolge programmgemäße Farbauftreffpunkte.

In Merkmal 7.1⁵ ist im Weiteren auszulegen, wo der „**letzte** vor der Unterbrechung erreichte Farbauftreffpunkt“ liegt, und was dann in Merkmal 7.2⁵ unter dem „**ersten** Farbauftreffpunkt nach der Unterbrechungsstelle“ zu verstehen ist.

Der „letzte vor der Unterbrechung erreichte Farbauftreffpunkt“ kann einen beliebigen Punkt bezeichnen, welcher noch auf der programmgemäßen Bahn liegt. Der Begriff „Unterbrechung“ kann sich hier also auf diejenige Stelle beziehen, an dem die programmierte Bahn verlassen wird. Ob diese Stelle mit Farbe beschichtet ist, und wenn ja in welchem Umfang, bleibt aber offen.

Mit Merkmal 7.2⁵ wird unter Einbeziehung von Sp. 3, Z. 3-6 eher eine Unterbeschichtung beschrieben. Dabei ist es aber durchaus möglich, dass der erste Farbauftreffpunkt nach Merkmal 7.2⁵, welcher zur Beschichtung vorgesehen ist mit dem letzten erreichten (unbeschichteten) Farbauftreffpunkt zusammenfällt. In keinem Fall kann aber aus diesen Merkmalen herausgelesen werden, dass ein erneuter Beginn des Besprühens des Werkstückes aus einer vorher gestarteten Bewegung des Lackierroboters heraus erfolgt. Dies bleibt vielmehr offen.

Demzufolge entnimmt der Fachmann den Merkmalen 7.1⁵ und 7.2⁵ nicht mehr, als dass die Sprühhvorrichtung an einen geeigneten Farbauftreffpunkt bewegt wird und dort die Beschichtung in geeigneter Weise beginnen soll. Die behauptete Differenzierung zwischen erneutem Beginn der Bewegung und erneutem Beginn der Beschichtung ist dagegen nicht aus den genannten Merkmalen zu entnehmen.

Ausgehend von dieser Auslegung der Unteransprüche 5 und 6 nach Hauptantrag bzw. der Merkmale **7.1⁵** und **7.2⁵** nach Hilfsantrag 5 bzw. 5a steht dann die von der Klägerin angenommene mangelnde Ausführbarkeit dieser Gegenstände nicht weiter in Frage, da ein Fachmann in obiger Interpretation die Erfindung ausführen kann.

d) Im Ergebnis gebietet das Streitpatent dem Fachmann, die Merkmale **5**, **5.2**, **5.3**, **6** und **6.2** in der oben dargelegten Breite auszulegen. Die enge Auslegung durch das Oberlandesgericht Karlsruhe im Urteil 6 U 80/10 vom 27. Juli 2011 zum parallelen Verletzungsstreit (**K0**: siehe dort insbesondere S. 14-15 zum dortigen Merkmal **F**) teilt der Senat aus den dargelegten Gründen nicht. Vielmehr sind im vorliegenden Nichtigkeitsverfahren die Merkmale in Bezug auf die Beurteilung der Patentfähigkeit auszulegen, was bis hin zu einem weitestmöglichen sinnvollen Verständnis reichen kann (in Anlehnung an BGH GRUR 2009, 653-655 – Straßenbaumaschine; BGH GRUR 2004, 47-50 – Blasenfreie Gummibahn I).

3. Der Senat hatte keine Veranlassung, entsprechend dem Antrag der Beklagten ein Sachverständigengutachten zum Verständnis des Streitpatents am Prioritätstag einzuholen, da die Auslegung des Streitpatents eine Rechtsfrage darstellt, die grundsätzlich einem Sachverständigengutachten nicht zugänglich ist und die Mitglieder des Senats außerdem fachkundig sind (vgl. dazu Schulte, Patentgesetz, 8. Aufl., Einl. Rn. 111; § 81 Rn. 161; Benkard, Patentgesetz, 10. Aufl., § 88 Rn. 6; § 139, Rn. 125).

III.

Erfinderische Tätigkeit hinsichtlich des Hauptantrags

1. Es kann dahinstehen, ob der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag insbesondere gegenüber der Druckschrift **K3** nicht neu ist. Jedenfalls beruht er gegenüber dem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

2. Die **Druckschrift K3** offenbart eine numerische Steuervorrichtung, insbesondere eine Bahnsteuervorrichtung, welche ein Bauteil gleichzeitig längs zweier oder mehr Achsen nach einem sich aus Befehlssignalen zusammengesetzten Programm bewegt. Diese Einrichtung steuert eine Werkzeugmaschine mit mehreren Bewegungsachsen, u. a. ist sie für Anstrichmaschinen geeignet (**K3**: S. 1, Abs. 1). Dies entspricht einem selbsttätigen Beschichten nach Merkmal **1**.

Beispielhaft wird die Einrichtung der **K3** für eine Fräsmaschine ausgebildet (**K3**: S. 7, letzter Abs. bis S. 8, Abs. 1). Wie in Fig. 1 der **K3** gezeigt, wird Werkstück 13 mit einem drehbaren Fräser 14 (Schneidwerkzeug) bearbeitet. Das Schneidwerkzeug kann entlang der X- und Z-Achse eines Koordinatensystems bewegt werden. Das Werkstück entlang der Y-Achse. Insgesamt ergibt sich die Möglichkeit der Bearbeitung des Werkstückes in drei Raumrichtungen. Nach S. 9, Abs. 2 könnte das Werkstück auch ortsfest sein und sich nur das Schneidwerkzeug entlang der X-Y-Z-Richtung bewegen lassen.

Dabei kann dahingestellt bleiben, ob der Arbeitstisch 11 von Fig. 1 der **K3** nicht sogar explizit als eine Fördereinrichtung entsprechend Merkmal **2.1** zu verstehen ist. Die „Zuführung“ des Werkstücks zum Schneidwerkzeug entsprechend der Merkmale **2.1** und **2.2**, ist jedenfalls insofern genannt, als eine Bewegung des Werkstücks entlang der Y-Achse erfolgt. Entscheidend ist vielmehr, dass der Fachmann der **K3** entnimmt, dass ein Werkstück bewegt wird und relativ dazu ein Schneidwerkzeug. Mithin ist das Teilmerkmal **3.1** aus der **K3** gegeben.

Die **K3** benennt eine „Anstrichmaschine“ an einer einzigen Stelle auf S. 1, Abs. 1 als beispielhafte Ausführung der Erfindung. Damit ist entgegen der Ausführungen der Klägerin noch nicht zwangsläufig eine Sprühvorrichtung offenbart, auch wenn ein maschineller Farbauftrag üblicherweise durch Sprühen erfolgen mag.

Das Merkmal **3.2** wird in der **K3** auf S. 7, letzter Absatz, Satz 2 offenbart, nämlich dass „eine numerische Steuerung in Abhängigkeit von aufeinander folgenden Befehlssignalblöcken möglich ist, von denen jeder einen Abschnitt einer vorprogrammierten Bahn repräsentiert“.

Entsprechend Merkmal **4** kann die Steuervorrichtung der **K3** in Notfällen oder aus anderen Gründen nach Belieben unterbrochen werden (**K3**: S. 1, Abs. 2). Dabei werden die Drehung des Schneidwerkzeuges und seine Bewegung unterbrochen.

Im Falle der Unterbrechung (Merkmal **5**) werden, wie in der **K3** auf S. 33, Abs. 2 bis S. 35, Abs. 1 erläutert, die aktuellen Befehlssignalblöcke für die programmierte Bahn sichergestellt, welche sich sowohl im aktiven Speicher als auch im Pufferspeicher befinden (Merkmal **5.1** // **K3**: S. 34, Abs. 2, Satz 1). Auch werden die übrigen sichergestellten Signale grundsätzlich beibehalten (**K3**: S. 35, Abs. 1, Satz 1). Also wird entsprechend Merkmal **5.2** die örtliche Position von Werkstück und Schneidwerkzeug zum Zeitpunkt der Unterbrechung festgestellt.

Der erkennende Senat verkennt nicht, dass die in der **K3** beispielhaft gezeigte Vorrichtung im Vergleich zum Streitpatent geringere Massen aufweist und damit die Trägheitskräfte eine eher untergeordnete Rolle spielen mögen, weshalb sich entsprechend der **K3** Schneidwerkzeug und Werkstück (im Wesentlichen) zunächst an **einem** Haltepunkt befinden, welcher dem Ort entspricht, an dem die Bearbeitung unterbrochen wurde. Dies wird in der **K3** durch die Begriffe „*unmittelbar* zum Stillstand bringen“ auf S. 1, Abs. 2 oder „*augenblicklich* zum Stillstand bringen“ auf S. 3, Abs. 2 zum Ausdruck gebracht. Zumindest spielen Trägheitskräfte auch insofern eine geringere Rolle, als sich Schneidwerkzeug und Werkstück in unmittelbarem Kontakt zueinander befinden, was bei einer Sprühpistole und einer Kraftfahrzeugkarosse nicht der Fall ist. Im Übrigen werden Trägheitskräfte in der **K3** auch nicht angesprochen.

Jedoch erfolgt entsprechend der **K3** eine Bewegung der Vorrichtung vom Haltepunkt (entsprechend der Beschichtungsunterbrechung von Merkmal **5.2** des Streitpatents) zu einem beliebigen anderen Punkt, um z. B. das Bearbeitungswerkzeug nachzuprüfen oder das Werkstück zu prüfen (**K3**: S. 1, letzter Satz). Dies bedeutet, dass ggfls. sowohl das Werkstück als auch das Schneidwerkzeug entsprechend einer manuell gesteuerten Bahn bewegt wird (vgl. auch **K3**: S. 9, Abs. 2). Die Koordinaten dieser Bahn zwischen dem Haltepunkt und einem beliebigen anderen Punkt werden aufgezeichnet. Dies entspricht sinngemäß dem Merkmal **5.3**, d. h. es wird eine örtliche Position des Werkstücks und des Schneidwerkzeuges am Ende einer manuellen Bewegung ausgehend vom Haltepunkt festgestellt.

Die Rückführung zum Haltepunkt entsprechend Merkmal **6** vor dem Wiederstart wird in der **K3** auf S. 78, letzter Abs. bis S. 82, Abs. 2 beschrieben (insbesondere **K3**: S. 78 und S. 79 übergreifender Satz). Dabei kann es dahingestellt bleiben, ob die vorherigen Positionen absolut oder relativ zueinander eingenommen werden. Naheliegender werden entsprechend der **K3** die absoluten ursprünglichen Positionen eingenommen. Dies macht jedoch für den Fachmann letztlich keinen Unterschied, da die relative Position für ihn entscheidend ist und er durch eine einfache Koordinatentransformation die absolute Position in eine relative Position transformieren kann und umgekehrt.

Die Bewegungsbahn wird selbsttätig von dem beliebigen anderen Punkt, an dem sich Werkstück und Schneidwerkzeug manuell gesteuert befinden, zum Haltepunkt zurückgeführt, entsprechend Merkmal **6.1**. Die Rückführung geschieht entweder gemäß der zweiten Ausführungsform S. 52-66 auf dem kürzesten Weg (**K3**: S. 63, Abs. 1, letzter Satz und S. 66, Abs. 1, erster Satz) oder entsprechend der dritten Ausführungsform längs des gleichen Weges, den die Bedienungsperson vorher gewählt hatte, um das Bauteil längs einer oder mehrerer Einzelstrecken aus der Bahn herauszubewegen (**K3**: S. 66, Abs. 3 und S. 79, Abs. 1, letzter Satz).

Anschließend wird das Bearbeitungsprogramm und damit die Bearbeitung an der Stelle fortgesetzt, an der vorher eine Unterbrechung erfolgte (Merkmal **6.2** // **K3**: S. 5, Abs. 1, letzter Satz).

Damit sind entsprechend des Verfahrens der **K3**, welches die Bahn eines Werkstückes und beispielsweise eines Schneidwerkzeuges steuert, die Merkmale **1**, **3.1** (Teilmerkmal), **3.2**, **4**, **5**, **5.1**, **5.2**, **5.3**, **6**, **6.1** und **6.2** aus der **K3** zumindest in einer sinnentsprechenden Form bekannt.

Die **K3** lehrt somit, das Werkstück auf einen in der Y-Achse bewegbare Arbeitstisch relativ zu einem in der X- und Z-Achse bewegbaren Schneidwerkzeug programmgesteuert zu führen. Die Störung des programmgemäßen Arbeitsablaufes erfolgt durch eine augenblickliche Unterbrechung und eine darauf folgende manuelle Änderung der Positionen von Werkstück und Schneidwerkzeug.

3. Die **Druckschrift K4-1** (im Folgenden werden die Stellen der beglaubigten Übersetzung **K4-2** zitiert) offenbart ein Verfahren zur Steuerung eines Lackierroboters, welcher größere zu lackierende Werkstücke wie Autokarosserien automatisch lackiert (Merkmale **1**, **2.2**, **2.2.1** // **K4-2**: S. 3, Abs. 2).

Die Autokarosserie wird auf ein Förderband platziert und der Lackierroboter wird in die gleiche Richtung wie das zu lackierende Werkstück bewegt (Merkmal **2.1** // **K4-2**: S. 3, Abs. 3). Die Oberfläche des Werkstücks wird in Sektionen unterteilt, die getrennt voneinander lackiert werden können, sogenannte Anstrichblocks. Der Lackierroboter bewegt sich mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Werkstück und erfährt, wenn er sich von Anstrichblock zu Anstrichblock bewegt, eine relative Verschiebung (**K4-2** // S. 4, Abs. 2).

Um die Karosserie innerhalb eines Anstrichblocks zu beschichten, bewegt sich der Lackierroboter relativ zu dem Werkstück entsprechend Merkmal **3.1 (K4-2: S. 5-6, Fig. 2, Bz. 3, Drehtisch – Bz. 4, erster Arm – Bz. 5, zweiter Arm – Bz. 6, Handgelenk)**. Die Bewegung erfolgt entsprechend eines gespeicherten Bearbeitungsprogramms, indem „der Inhalt der Lackierarbeiten [...] in der Steuervorrichtung abgespeichert wird“ (Merkmal **3.2 // K4-2, S. 4, Abs. 2)**.

Die Aufgabe der **K4-2** besteht darin, für den Fall, dass der Lackierprozess notgedrungen oder wegen eines Defektes zum Stillstand kommt (Merkmal **4 // K4-2: S. 3, Abs. 4 bis S. 4, Abs. 1)**, dem Nachteil entgegen zu wirken, dass die Stelle, an der die Lackierung unterbrochen wurde, eine ungleichmäßige Lackschicht aufweist.

Auf S. 12, letzter Absatz, bis S. 15, erster Absatz, wird beschrieben, wie vorgegangen wird, wenn eine unplanmäßige Unterbrechung erfolgt. Dabei bezieht sich die in der **K-4** beschriebene Unterbrechung einzig auf die unplanmäßige *Unterbrechung des Förderbandes (K4-2, S. 12 und 13 übergreifender Satz)*. Wird nämlich der Arbeitsbetrieb des Förderbands unterbrochen, während der Lackierroboter irgendeinen Anstrichblock lackiert, wird die Relativposition des Lackierroboters in Bezug auf das zu lackierende Werkstück aufrechterhalten. Die Lackierarbeiten beim betreffenden Anstrichblock werden dann beendet. Erst danach wird der Arbeitsbetrieb des Lackierroboters so lange unterbrochen, bis das Förderband wieder angetrieben wird. Deshalb könne ein ungleichmäßiger Lackierungsüberzug, der durch Lackierarbeiten vor und nach der Förderbandbetriebsunterbrechung verursacht wird, verhindert werden, so dass es nicht vorkommt, dass derartig fehlerhaft lackierte Werkstücke als Ausschuss aussortiert werden müssen (**K4-2: S. 14, Abs. 2)**).

Insofern die Beklagte in der in der **K4-2** beschriebenen blockorientierten Beschichtung einen Unterschied zum Streitpatent sehen möchte, kann der Senat dem nicht zustimmen. Gemäß Sp. 2, Z. 38 bis Sp. 3, Z. 6 des Streitpatents wird dem Lackierroboter in einem sogenannten Teach-in-Verfahren gelehrt, an welchen Punkten (Stellen) Farbauftrag zu erfolgen hat. Dies sind sogenannte Farbaufftreffpunkte. Dabei lässt es das Streitpatent offen, ob diese Farbaufftreffpunkte Bereichen entsprechen, in denen zwischen einem Anfangs- und Endpunkt eine Lackierung erfolgt (dies wäre dann vergleichbar den Beschichtungsblöcken der **K4**). Oder ob verschiedene Punkte angegeben werden und die Beschichtung sich entlang dieser Punkte kontinuierlich bewegt („bahnorientierte“ Beschichtung). Insofern stellt der „blockorientierte“ Beschichtungsbetrieb letztlich lediglich einen Sonderfall des „bahnorientierten“ Beschichtungsbetriebes dar. Das heißt, die **K4** ist so zu verstehen, dass der dort beschriebene Beschichtungsbetrieb in mehrere Blöcke (z. B. Kotflügel rechts, Kotflügel links, C-Säule) unterteilt wird, wobei die Beschichtung innerhalb der Blöcke auf Bahnen erfolgt.

Entgegen der Auffassung der Beklagten kann auch dahingestellt bleiben, ob die **K4** mit Fig. 2 ausschließlich einen hydraulisch angetriebenen Lackierroboter offenbare, welcher im Gegensatz zu modernen elektromotorisch angetriebenen Lackierrobotern mit den seinerzeit bekannten Robotersteuerungen nur eine geringe Positionierungsgenauigkeit erlaube. Auch das Streitpatent gibt über die Antriebsart keine Auskunft.

4. Die Beurteilung des Standes der Technik ist vor der objektiven Aufgabe des Streitpatents vorzunehmen, wonach bei einer unplanmäßigen Unterbrechung des Beschichtungsbetriebes das Bearbeitungsprogramm und damit die Beschichtung (an der unterbrochenen Stelle) selbsttätig so fortzusetzen ist, damit die Stelle, an der die Lackierung unterbrochen wurde, keine ungleichmäßige Lackschicht aufweist (vgl. **K1**: Sp. 1, Z. 51-57).

Es kann dabei dahingestellt sein, ob die Fortsetzung an der unterbrochenen Stelle bereits Teil der Erfindung ist, wie von der Beklagten in der mündlichen Verhandlung behauptet. Selbst wenn die Fortsetzung an der Unterbrechungsstelle des Beschichtungsbetriebs nicht Teil der Aufgabe wäre, ist damit eine erfinderische Tätigkeit nicht zu begründen.

5. Dem Fachmann war zum Zeitpunkt der Patentanmeldung mindestens aus der **K4** die Verwendung von Lackierrobotern bei der selbsttätigen Beschichtung von Fahrzeugkarossen entsprechend der Merkmale **1 bis 3.2** bekannt. Auch das Problem der unprogrammgemäßen Unterbrechung war dem Fachmann geläufig (Merkmal **4**).

Um erst teilweise beschichtete Fahrzeugkarossen nicht als Ausschuss entfernen zu müssen (Streitpatent **K1**: Sp. 1, Z. 39-50), schlägt die **K4** bei einem Ausfall der Fördereinrichtung vor, die Oberfläche der Fahrzeugkarosse in Anstrichblocks zu unterteilen und einen Anstrichblock trotz Ausfalls der Fördereinrichtung fertig zu lackieren, wobei die **Relativposition** des Fundaments des Lackierroboters und der Fördereinrichtung beibehalten wird (**K4-2**: S. 14, Abs. 2).

Darüber hinaus war dem Fachmann generell bewusst, wie beispielsweise das Lastenheft **K6** zeigt, dass auch der Lackierroboter selbst ausfallen kann (**K6**: Blatt 9/7). Ebenso kann unprogrammgemäß auch die gesamte Beschichtungsanlage ausfallen. Es entspricht dabei der üblichen Lebenserfahrung und dem allgemeinen fachmännischen Wissen, dass sich zwei oder mehrere Objekte unterschiedlicher Masse und mit unterschiedlichem Antriebsaggregaten, die sich auf verschiedenen Positionen im Raum in Bewegung befinden, bei einer plötzlichen Störung (Bewegungsunterbrechung durch Ausfall der Antriebsaggregate) nach Beendigung der Bewegungen trägheitsbedingt an Positionen befinden, die nicht den Relativpositionen zu Beginn der Störung entsprechen.

Die Auffassung der Beklagten, dass bereits das Auffinden des Problems der trägheitsbedingten Nachlaufstrecken eine erfinderische Tätigkeit begründe („Aufgabenerfindung“), kann der Senat daher nicht teilen.

Dem Fachmann war deshalb schon aufgrund seiner Fachkenntnisse (und nicht nur aufgrund der Lehre der **K4**) die Notwendigkeit bewusst, bei einer Bewegungsunterbrechung zweier Objekte, die miteinander in einer bearbeitenden Verbindung stehen, die Bearbeitung an der Stelle fortzusetzen, wo auch die Bearbeitung unterbrochen wurde. Im Falle eines Förderbandes und eines Lackierroboters bedeutete dies zwangsläufig, dass Lackierroboter und Förderband *in die gleichen Relativpositionen* wie vor der Unterbrechung zurück gebracht werden müssen. Der Fachmann wird dann den weiteren Auftrag von Farbe auch dort fortsetzen, wo kein Farbauftrag mehr erfolgt ist. Dies ist eine auf der Hand liegende Vorgehensweise, welche letztlich auch der **K4** und **K3** zugrunde liegt, wo ebenfalls die Bearbeitung an den nächsten programmgemäß vorgesehenen Stellen fortgesetzt wird.

Der **K3** liegt zudem ausweislich die vergleichbare Aufgabe zugrunde, „das erneute Ingangsetzen einer numerischen Steuervorrichtung nach einer Vorschubunterbrechung und einer Verlagerung des gesteuerten Bauteils gegenüber seiner programmierten Bahn gefahrloser, bequemer und weniger zeitraubend zu machen“ (**K3**, S. 3, Abs. 2, Satz 1).

Diese Aufgabe gibt dem Fachmann den konkreten Hinweis zur Lösung des Problems des Streitpatents, bei dem eine Verlagerung der Bahn nach der Unterbrechung aufgrund von Trägheitskräften erfolgt. Der Fachmann hat ohne Weiteres erkannt, dass in der Wirkung die in der **K3** beschriebene manuelle Verlagerung der programmierten Bahn vergleichbar ist mit der Verlagerung der programmierten Bahn aufgrund von Trägheitskräften entsprechend dem Streitpatent, weil in beiden Fällen nach dem Zeitpunkt der Unterbrechung der Bearbeitung die programmierte Bahn verlassen wird und Werkzeug und Werkstück an einer nicht vorhersehbaren Position außerhalb der programmierten Bahn stehen bleiben. In der Folge überträgt daher der Fachmann die in der **K3** beschriebenen Maßnahmen (Merkmale 1,

3.1, 3.2, 4, 5, 5.1, 5.2, 5.3, 6, 6.1 und **6.2**) auf eine beispielsweise in der **K4** beschriebene Beschichtungsanlage (Merkmale **1 bis 3.2**) und gelangt so zu dem Verfahren nach Patentanspruch 1 des Streitpatents mit allen seinen Merkmalen ohne erfinderisches Zutun. Der angegriffene Patentanspruch 1 des Streitpatents (Hauptantrag) erweist sich daher nicht als bestandsfähig.

IV.

Zulässigkeit der Hilfsanträge

1. Wie bereits in Abschnitt II.2.b ausgeführt geht der Gegenstand von Merkmal **4.3¹** über die Offenbarung des Streitpatents hinaus. Damit sind die **Patentansprüche 1 der Hilfsanträge 1 bis 5 und 1a bis 5a** schon aus diesem Grund **zurückzuweisen**.

2. Die übrigen Änderungen der Hilfsanträge 1, 2, 3 und 5 sind zulässig, ebenso das zusätzliche Merkmal **4.3'** gemäß Änderungsantrag. Sie sind im Übrigen auch nicht strittig.

a) Im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 wurde das „Werkstück“ durch eine „Kraftfahrzeugkarosse“ konkretisiert (u. a. Merkmal **1¹**). Dieses einschränkende Merkmal wird z. B. in Sp. 2, Z. 2-4 des Streitpatents genannt. Gleichzeitig wird die „Sprühvorrichtung“ als Lackierroboter entsprechend dem fakultativen Merkmal von Patentanspruch 1 des Streitpatents eingeschränkt (Merkmale **2.2¹, 5.2¹, 5.3¹, 6¹**). Die Änderungen in den Unteransprüchen 2, 4 und 5 betreffen ebenfalls diese beiden Konkretisierungen. Das neue Merkmal **2.3¹** ist eine Einschränkung der Merkmale **2.1** und **2.2** und wird in Sp. 2, Z. 4-6 des Streitpatents benannt. Die neuen Merkmale **4.1¹** und **4.2¹** schränken das Merkmal **4** weiter ein und werden in Sp. 2, Z. 25-32 der Streitpatentschrift offenbart. Das neue Merkmal **4.3'** stammt aus Sp. 2, Z. 21-25 der Streitpatentschrift.

b) Das zusätzliche Teilmerkmal in Hilfsantrag 2 „längs einer Förderbahn“ in Merkmal **2.3²** ist in Sp. 2, Z. 4-9 des Streitpatents genannt. An dieser Stelle ist auch Merkmal **2.4²** (**Bandgeber**) genannt, woraus in Verbindung mit Patentanspruch 3 des Streitpatents der Begriff **Bandzähler** abzuleiten ist.

Das Merkmal **2.5²** ist grundsätzlich in Sp. 2, Z. 18-20 offenbart. Das Merkmal **5.3.1²** entspricht Unteranspruch 3 des Streitpatents.

c) Das Teilmerkmal **2.3³** von Hilfsantrag 3 ist ursprünglich in Sp. 2, Z. 5 des Streitpatents offenbart.

d) Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 übernimmt in den Merkmalen **7.1⁵** und **7.2⁵** die Unteransprüche 5 und 6 des Streitpatents. Er ist damit zulässig. Zur bestrittenen Ausführbarkeit sei auf die bereits in Abschnitt II.2.c erfolgte Auslegung der beiden Merkmale, insbesondere in Bezug auf die Begriffe „Bewegungsunterbrechung“, „Unterbrechung“ und „Unterbrechungsstelle“ verwiesen.

3. Die Beklagte verweist zur Zulässigkeit des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 4 auf Sp. 2, Z. 52 ff des Streitpatents. Dort werden jedoch nicht beliebige Punkte als Startpunkt bezeichnet, sondern sogenannte Farbaufftreffpunkte, welche während eines Teach-in-Verfahrens in einem Bearbeitungsprogramm abgelegt werden.

Damit gehen die Merkmale **7.1⁴** und **7.2⁴** über die ursprüngliche Offenbarung des Streitpatents hinaus. Der **Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4** ist daher unzulässig und **nicht gewährbar**.

4. Die Änderungen in den Hilfsanträgen 1a bis 5a mit den Merkmalen **4.1^{1a}**, **4.2^{1a}** und **5.3^{1a}**, in denen der Nachlaufstrecke eine Nachlaufbewegung zugeordnet wird, kann der Fachmann der Sp. 2, Z. 25-32 insofern entnehmen, als der Nachlaufstrecke eine Bewegung zugeordnet wird, welche im Gesamtzusammenhang auch als „Nachlaufbewegung“ bezeichnet werden kann, auch wenn dieser Begriff nicht wortwörtlich offenbart ist. Da es sich hierbei aber lediglich um eine klarstellende Ergänzung des Begriffs „Nachlaufstrecke“ handelt, welche am Gegenstand der Merkmale nichts ändert, bestehen zwischen den Hilfsanträgen 1 bis 5 und 1a bis 5a keine inhaltlichen Unterschiede. Die Hilfsanträge werden daher im Folgenden gemeinsam behandelt mit der Maßgabe, dass das Merkmal **4.3¹**, welches eine unzulässige Änderung aufweist, jeweils durch das zulässige Merkmal **4.3¹** ersetzt ist.

V.

Erfinderische Tätigkeit hinsichtlich der Hilfsanträge gemäß Änderungsantrag

1. Mit Hilfsantrag 1 wird in Patentanspruch 1 das Werkstück als Kraftfahrzeugkarosse und die Sprühvorrichtung als Lackierroboter konkretisiert. Das Besprühen von Kraftfahrzeugkarossen mittels eines Lackierroboters liegt auch der Erfindung der **K4** zugrunde (**K4-2**: S. 3, Abs. 2 // Merkmale **1¹**, **2.2¹** und in der Folge auch die Änderungen in den Merkmalen **5.2¹**, **5.3¹** und **6¹**). Die Bewegung von Kraftfahrzeugkarossen entsprechend Merkmal **2.3¹** durch eine Sprühkabine ist fachüblich, wird aber auch in der **K4** beschrieben (**K4-2**: S. 5 und 6 übergreifender Absatz, insbesondere S. 5, 3. Z. von unten).

Auch die **K4** bewegt die Kraftfahrzeugkarossen längs einer Förderbahn auf einem Förderband, also im Durchlaufbetrieb durch eine Sprühkabine, so dass auch die Gegenstände der Merkmale **2.3²** nach Hilfsantrag 2 und **2.3³** nach Hilfsantrag 3 vorbeschrieben sind (**K4-2**: vgl. z. B. S. 6, Abs. 1, Satz 1).

Die Merkmale **4.1¹** und **4.2¹** formulieren lediglich das für den Fachmann offensichtlich erkennbare Verhalten einer Lackieranlage des Streitpatents bzw. des Standes der Technik. Wie bereits in Abschnitt III.5 erläutert, entspricht es der üblichen Lebenserfahrung und dem allgemeinen fachmännischen Wissen, dass sich zwei oder mehrere Objekte unterschiedlicher Masse und mit unterschiedlichem Antriebsaggregaten, die sich auf verschiedenen Positionen im Raum in Bewegung befinden, bei einer plötzlichen Störung (Bewegungsunterbrechung durch Ausfall der Antriebsaggregate) nach Beendigung der Bewegungen trägheitsbedingt an Positionen befinden, die nicht den Relativpositionen zu Beginn der Störung entsprechen. Damit werden zwangsläufig Nachlaufstrecken und Nachlaufbewegungen definiert (Merkmale **4.1^{1a}**, **4.2^{1a}**, **5.3^{1a}**).

Das Merkmal **4.3'**, dass bei einem unplanmäßigen Abschalten der Anlage der Sprühvorgang nahezu sofort unterbrochen wird, vermag den Gegenstand von Patentanspruch 1 nicht vom Stand der Technik in erfinderischer Weise abzusetzen, da der Fachmann ohne Weiteres erkannt hat, dass bei einer unplanmäßigen Unterbrechung sowohl die Fördereinrichtung und der Lackierroboter als auch der Sprühvorgang unterbrochen werden. Eine zeitliche Abfolge der Zeiträume der Bewegungsunterbrechungen und der Beschichtungsunterbrechung ist aber weder diesem Merkmal noch dem Streitpatent zu entnehmen (vgl. auch Abschnitte II.2.a und b).

Sowohl in der **K3** als auch in der **K4** werden Einrichtungen verwendet, die die Positionen von Werkstück und Bearbeitungsvorrichtung ermitteln (**K3**: Patentanspruch 4 // **K4-2**: S. 6 und 7 übergreifender Absatz), sodass auch die Verwendung von Positionsgebern und Bandzählern entsprechend der Merkmale **2.4²**, **2.5²** und **5.3.1²** nahe gelegen hat.

Da nun alle zusätzlichen oder geänderten Merkmale der **Patentansprüche 1 der Hilfsanträge 1, 2 und 3 bzw. 1a, 2a und 3a** dem Fachmann bekannt sind bzw. aus der **K3** oder **K4** entnommen werden können, beruhen auch die Gegenstände dieser Patentansprüche 1 aus denselben in Abschnitt III weiter ausgeführten Gründen **nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit**. Die Patentansprüche 1 sind nicht patentfähig.

2. Der Gegenstand von Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 geht über die ursprüngliche Offenbarung hinaus. Der Patentanspruch 1 nach **Hilfsantrag 4 bzw. 4a** ist aus diesem Grund **unzulässig und zurückzuweisen** (vgl. Abschnitt IV.3).

3. Auch mit den Merkmalen **7.1⁵** und **7.2⁵** wird dem Patentanspruch 1 von Hilfsantrag 5 kein Gegenstand hinzugefügt, der ihn in erfinderischer Weise vom Stand der Technik abzuheben vermag.

Die **K4** legt während des Teach-in-Verfahrens den Inhalt der Lackierarbeit in einem Speicher ab, so dass dort auch diejenigen Stellen abgelegt sind, an denen programmgemäß ein Farbauftrag erfolgen soll (**K4-2**: Fig. 3 mit S. 6, Abs. 3 bis S. 8, Abs. 1). Bei einer Unterbrechung des Arbeitsbetriebs des Förderbandes wird ein Anstrichblock zu Ende lackiert. Nach der Behebung der Störung beginnt die Lackierung wieder an der Stelle, welche als nächstes entsprechend dem Steuerprogramm vorgesehen ist (vgl. **K4-2**: S. 12, letzter Abs. bis S. 14, Abs. 1, insbesondere S. 13 letzte Z. bis S. 14, Z. 6).

Mit anderen Worten definiert die **K4** ebenso wie das Streitpatent programmgemäße „Farbauffreppunkte“, auch wenn diese in der **K4** als Anstrichblöcke bezeichnet werden. Bei einer Bewegungs- **und** Beschichtungsunterbrechung war es daher für den Fachmann erforderlich, die Stelle zu kennen, an der kein Farbauftrag mehr erfolgt ist und die Bearbeitung an der nächsten programmgemäßen Stelle fortzusetzen. Um zu erkennen, dass die Bearbeitung an der Stelle fortzusetzen ist, an der sie unterbrochen wurde, bedurfte es aber keiner erfinderischen Tätigkeit. Der Fachmann musste lediglich die Größe der „Anstrichblöcke“ so wählen, dass er den

gewünschten Erfolg erreicht, ein derartig fehlerhaft lackiertes Werkstück nicht als Ausschuss entfernen zu müssen. Im Ergebnis gelangt er so ohne Weiteres zu streitpatentgemäßen Farbauftreffpunkten und damit zur Lehre der Merkmale **7.1**⁵ und **7.2**⁵.

Die von der Beklagten behauptete Unterscheidung zwischen der Position eines erneuten Beginns der Bewegung und der Position eines erneuten Beginns der Beschichtung kann der Senat dem Streitpatent nicht entnehmen (vgl. Abschnitt II.2.c).

Damit beruht auch der Gegenstand von Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber der **K3** und **K4** in Verbindung mit den fachüblichen Kenntnissen eines Fachmanns. **Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 5 bzw. 5a ist daher nicht patentfähig.**

Zu den Unteransprüchen nach Hilfsantrag 5 bzw. 5a

4. Ein bestandsfähiger Rest ist für den Senat auch nicht in den Gegenständen der Unteransprüche 2 bis 4 nach Hilfsantrag 5 bzw. 5a zu erkennen.

a) Zur Bewegung des Lackierroboters nach der Bewegungsunterbrechung nach Unteranspruch 2 sei auf die **K4** verwiesen, welche eine linear arbeitende Fördereinrichtung beschreibt (**K4-2**: vgl. z. B. S. 5 und 6 übergreifender Absatz). Die Bewegung des Lackierroboters längs der Förderbahn zu einer vorherigen relativen Position zwischen Lackierroboter und Fahrzeugkarosse ist dann eine auf der Hand liegende Maßnahme, die eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen kann.

b) Der Gegenstand von Unteranspruch 3 nach Hilfsantrag 5 bzw. 5a ist bereits mit Merkmal **5.3.1**² von Hilfsantrag 2 in Abschnitt V.1, vorletzter Absatz, ausgeführt worden.

c) Eine Handsteuerung wird grundsätzlich auch in der **K3** beschrieben (**K3**: vgl. z. B. S. 1 und 2 übergreifender Absatz i. V. m. S. 79, Z. 5-12). Bei einer Rückführung entsprechend Unteranspruch 4 die Sprühvorrichtung zunächst auf eine handgesteuerte Zwischenpositionen zu bringen, ist eine naheliegende Ausgestaltung, um so lange automatische Rückführwege zu vermeiden, welche z. B. aufgrund unprogrammgemäßer Bewegungen Gefahren für das Werkstück und das Bedienpersonal bergen können.

VI.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

Schramm

Guth

Dr. Egerer

Dr. Lange

Dr. Wismeth

Pü