



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 11/08

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 100 45 515.8-26

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 20. April 2010 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Dehne, der Richter Reker und Dipl.-Ing. Rippel sowie der Richterin Dipl.-Ing. Dr. Prasch

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse B 05 C des Deutschen Patent- und Markenamts vom 2. Juni 2005 aufgehoben und das nachgesuchte Patent wie folgt erteilt:

Bezeichnung: Raket-Dosiersystem

Anmeldetag: 13. September 2000

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 6, eingegangen am 19. Oktober 2005,
Beschreibung, Absätze [0001] bis [0023] sowie
2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 bis 3,
gemäß Offenlegungsschrift DE 100 45 515 A1.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung 100 45 515.8-26 mit der Bezeichnung „Raket-Dosiersystem“ ist am 13. September 2000 beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldet und am 4. April 2002 offengelegt worden. Auf einen ersten Prüfungsbescheid der Prüfungsstelle für Klasse B 05 C des Deutschen Patent- und Markenamts hatte die Patentanmelderin am 7. Mai 2001 einen neuen Anspruch 1 eingereicht. Daraufhin hatte die Prüfungsstelle nach Prüfung dieser Anspruchsfassung der Patentanmelderin in einem weiteren Prüfungsbescheid (vom 10. Mai 2004) mitgeteilt, dass der am 7. Mai 2001 eingegangene Anspruch 1 auch nach Aufnahme

der Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 4, 7 und 8 nicht auf einer erfinderschen Tätigkeit beruhe, weil ein Rakelstangendurchmesser von weniger als 25 mm hinlänglich bekannt sei, Kunststoffmaterial und seine Härte aus der in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen gewürdigten DE 30 22 955 A1 (D3) und Einbuchtungen am Rakelbett sowie passende Vorsprünge am Halter aus der DE 36 20 374 A1 (D1) (Fig. 3) hervorgingen und die Bett/Halter-Kombination ohne Druckschlauch der DE 36 20 374 A1 (D1) und der US 6 018 846 (D4) zu entnehmen sei. In dem Prüfungsbescheid war daher angekündigt worden, dass aufgrund dieser Sachlage eine Patenterteilung nicht in Aussicht gestellt werden könne.

Nachdem beim Deutschen Patent- und Markenamt innerhalb einer bis zum 24. Mai 2005 gewährten vierten Nachfrist eine Stellungnahme der Patentanmelderin auf den Prüfungsbescheid vom 10. Mai 2004 nicht eingegangen war, hat die Prüfungsstelle die Patentanmeldung mit Beschluss vom 2. Juni 2005 gemäß § 4a PatG wegen Nichtbeantwortung des Prüfungsbescheides zurückgewiesen.

Gegen diesen Zurückweisungsbeschluss hat die Anmelderin Beschwerde eingelegt.

Die Anmelderin und Beschwerdeführerin hat im Rahmen des Beschwerdeverfahrens mit Fax vom 17. Oktober 2005 (eingegangen am selben Tage) sowie Eingabe, eingegangen am 19. Oktober 2005 einen neuen Satz von Patentansprüchen 1 bis 6 eingereicht.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Rakel-Dosiersystem für eine Vorrichtung zum Beschichten von Materialbahnen (1), insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, mit einer Rakelstange (3) als Dosierelement, die in einer Nut eines Rakelbettes (4) aus elastischem Material gehalten wird, das in einer Nut eines Halters (6) gelagert ist, der aus einem Material gefertigt ist, das härter ist als das Material des Rakelbettes (4), wobei

die Querschnittsfläche des Rakelbettes (4) weniger als das 3-fache, bevorzugt weniger als das 2-fache, der Querschnittsfläche der Rakelstange (3) beträgt und mit einem Druckschlauch (12) zum Aufbau des Anpressdrucks der Rakelstange (3) gegen die Bahn (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass

- die Rakelstange (3) einen Durchmesser von weniger als 25 mm aufweist,
- der Halter (6) aus einem Kunststoffmaterial mit einer Härte von 50 Shore D und mehr, insbesondere 60 Shore D bis 65 Shore D gefertigt ist,
- dass die Öffnung der Nut des Halters (6) von zwei Vorsprüngen begrenzt wird und das Rakelbett 4 zwei Verbreiterungen aufweist, die beim Einsetzen des Rakelbettes (4) in den Halter (6) hinter die Vorsprünge bewegt werden, und
- dass der Druckschlauch (12) gegen die Rückseite des Halters (6) drückt.“

Wegen des Wortlauts der auf Patentanspruch 1 rückbezogenen geltenden Patentansprüche 2 bis 6 wird auf die Gerichtsakte Bezug genommen.

Die Anmelderin ist der Auffassung, dass der Gegenstand des neuen Patentanspruchs 1 neu sei und auch gegenüber dem entgegengehaltenen Stand der Technik auf erfinderischer Tätigkeit beruhe, da die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 in der Entgegenhaltung DE 36 20 374 A1 (D1) nicht offenbart seien. Insbesondere sei der D1 kein Hinweis zu entnehmen, das Rakelbett selbst als einfach auszutauschendes Verschleißteil zu gestalten, weil dort gelehrt werde, die Verschleißfestigkeit zu verbessern, und als weiterer wichtiger Unterschied trete hinzu, dass dort der Druckschlauch nicht an der Rückseite des Halters, sondern zwischen dem Rakelbett und dem Halter angeordnet sei, so wie auch bei den Ent-

gegenhaltungen DE 2 307 404 A (D2) und DE 30 22 955 A (D3), während die neu entgegen gehaltene US 6 019 846 keinen Druckschlauch aufweise.

Die Anmelderin und Beschwerdeführerin beantragt,

den Zurückweisungsbeschluss des DPMA aufzuheben und das Patent mit den neuen Patentansprüchen zu erteilen.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist zulässig und in der Sache auch begründet.

Der Anmeldegegenstand stellt eine patentfähige Erfindung i. S. d. PatG § 1 bis § 5 dar.

1. Gegenstand der Anmeldung ist ein Rakel-Dosiersystem für eine Vorrichtung zum Beschichten von Materialbahnen (1), insbesondere Papier- oder Kartonbahnen.

Unter einem derartigen Rakel-Dosiersystem wird im Rahmen der vorliegenden Anmeldung ein zu einem Auftragssystem zum Auftragen eines flüssigen Beschichtungsmaterials auf eine Materialbahn gehörendes Dosiersystem verstanden, das im Anschluss an den Materialauftrag im Überschuss das überschüssige Beschichtungsmaterial mittels einer Rakelstange als Dosierelement wieder abstreift, also abrakelt (vgl. Absatz [0002] der mit der Offenlegungsschrift DE 100 45 515 A1 veröffentlichten Anmeldeunterlagen).

Die Patentanmeldung bezieht sich hierzu auf ein in der DE 30 22 955 A1 (D3) beschriebenes gattungsgemäßes Rakel-Dosiersystem (Absatz [0003]), bei dem die Rakelstange in einem Rakelbett aus gummielastischem Material gehalten sei, das wiederum in einem mit dem Maschinengestell in Verbindung stehenden Halter gelagert sei. Dort lasse sich die Dicke des dosierten Films auf der Walze oder der Bahn begrenzt über den Druck in einem Druckschlauch variieren, der das Rakelbett an seiner der Rakelstange abgewandten Rückseite abstütze (Absatz [0003], Z. 20 - 28). Derartige Rakel-Dosiersysteme, bei denen das Rakelbett von einem Druckschlauch abgestützt werde, würden als Rollschaber-Systeme bezeichnet und zum direkten Dosieren auf der Bahn in einem Bereich eingesetzt, in dem diese von einer Gegenwalze abgestützt werde (Absatz [0003], Z. 33 - 36).

In der Anmeldung wird als nachteilig erkannt, dass die üblicherweise als Beschichtungsmaterial verwendeten Pigmentfarben sehr abrasiv seien und dass die sich im Betrieb drehende Rakelstange einen erheblichen Verschleiß des Rakelbetts bewirke. Die Rakelbetten müssten daher in regelmäßigen Intervallen ausgetauscht werden, der Austausch verursache aber erhebliche Kosten (Absatz [0004], Z. 45 - 47 u. Abs. [0006] der Offenlegungsschrift).

Der Anmeldung wird daher die Aufgabe zugrunde gelegt, ein Rakel-Dosiersystem der gattungsgemäßen Art so zu verbessern, dass die durch den Verschleiß bedingten Ersatzkosten verringert werden, ohne dass die Qualität der Beschichtung beeinträchtigt wird (Absatz [0007] der Offenlegungsschrift).

Der geltende Patentanspruch 1 betrifft demgemäß ein Rakel-Dosiersystem für eine Vorrichtung zum Beschichten von Materialbahnen (1), insbesondere Papier- oder Kartonbahnen mit folgenden Merkmalen:

1. Einer Raketstange (3) als Dosierelement.
 - 1.1 Die Raketstange (3) weist einen Durchmesser von weniger als 25 mm auf.
2. Die Raketstange (3) ist in einer Nut eines Raketbettes (4) aus elastischem Material gehalten.
 - 2.1 Die Querschnittsfläche des Raketbettes (4) beträgt weniger als das 3-fache (bevorzugt weniger als das 2-fache) der Querschnittsfläche der Raketstange (3).
3. Das Raketbett ist in einer Nut eines Halters (6) gelagert.
 - 3.1 Die Öffnung der Nut des Halters (6) wird von zwei Vorsprüngen begrenzt.
 - 3.1.1 Das Raketbett (4) weist zwei Verbreiterungen auf, die beim Einsetzen des Raketbettes (4) in den Halter (6) hinter die Vorsprünge bewegt werden.
 - 3.2 Der Halter ist aus einem Material gefertigt, das härter ist als das Material des Raketbettes (4).
 - 3.2.1 Der Halter ist aus einem Kunststoffmaterial mit einer Härte von 50 Shore D und mehr, (insbesondere 60 Shore D bis 65 Shore D gefertigt).
4. Einem Druckschlauch (12) zum Aufbau des Anpressdrucks der Raketstange (3) gegen die Bahn (1).

4.1 Der Druckschlauch (12) drückt gegen die Rückseite des Halters (6).

Bei obiger Merkmalsgliederung wurden zusammengehörende technische Merkmale zum Zwecke der besseren Übersicht abweichend von der Abfolge im Anspruchstext aufgeführt und gruppiert.

Das Raket-Dosiersystem nach dem vorliegenden Patentanspruch 1 besteht demnach grundsätzlich aus vier Bauelementen, nämlich einer Raketstange als Dosierelement (Merkmal 1), einem Raketbett zur Halterung der Raketstange in einer Nut (Merkmal 2), einem Halter zur Lagerung des Raketbetts in einer Nut (Merkmal 3) sowie einem Druckschlauch, der gegen die Rückseite des Halters drückt (Merkmal 4).

Wesentlich für das vorliegende Raket-Dosiersystem nach Anspruch 1 ist die Verwendung einer Raketstange mit einem Durchmesser von weniger als 25 mm (Merkmal 1.1) und eines Raketbetts aus elastischem Material mit einer Querschnittsfläche von weniger als dem 3-fachen der Querschnittsfläche der Raketstange (Merkmal 2.1). Dadurch werde gemäß Offenlegungsschrift DE 100 45 515 A1, Absatz [0008], das Raketbett als möglichst kleines Verschleißteil ausgeführt, weshalb es somit weniger Material benötige als die bekannten Raketbetten. Der geringere Materialeinsatz erlaube auch die Verwendung hochwertiger - also teurer - Werkstoffe, die eine höhere Standzeit beim Beschichten ermöglichen, und der geringe Querschnitt und die geringen Wanddicken des Raketbettes ermöglichen zudem eine besonders wirtschaftliche Herstellung in einem Extrusionsverfahren. Das Raketbett (4) könne gemäß Absatz [0019] aus einem Elastomer (Gummi oder Kunststoff) gefertigt sein, vorzugsweise aus Polyurethan, wobei das Material aber relativ elastisch sein solle, so dass sich das Raketbett (4) dichtend an die Raketstange (3) anlegen könne, um ein Eindringen von Streichfarbe in das Raketbett (4) zu verhindern. Deshalb weist das Raketbett (4) eine Nut auf, in der die Raketstange (3) dichtend gehalten wird (vgl. Merkmal 2.).

Die Raketstange selbst sei gemäß Offenlegungsschrift, Absatz [0018], drehbar angetrieben, wobei ihre Mantelfläche entweder glatt oder mit Umfangsrillen versehen sei. Ihre axiale Länge könne entsprechend der Arbeitsbreite der Beschichtungsvorrichtung bis zu 10 m betragen und bevorzugt sei sie aus Edelstahl gefertigt und ihre Mantelfläche verschleißfest beschichtet, beispielsweise mit Keramik oder verchromt.

Als besonders vorteilhaft habe sich eine Raketstange mit einem Durchmesser kleiner/gleich 16 mm gezeigt, die in ein Raketbett mit einer Querschnittsfläche von 100 - 200 mm² eingelegt sei. Ein solches über die Arbeitsbreite der Beschichtungsvorrichtung, also die Länge der Raketstange, mit gleichbleibendem Querschnitt ausgestaltetes Raketbett könne aufgrund der geringen Querschnittsfläche und der geringen Wanddicken kostengünstig in einem Extrusionsverfahren hergestellt werden (Abs. [0020]).

Das Raketbett (4) wiederum soll in einer offenen Nut des Halters (6) gelagert sein (Merkmal 3.). Um das Raketbett in der Nut festzuhalten, ist die Öffnung der Nut von zwei Vorsprüngen begrenzt (Merkmal 3.1) und das Raketbett mit zwei Verbreiterungen versehen, die beim Einsetzen des Raketbetts in die Nut hinter die Vorsprünge bewegt werden (Merkmal 3.1.1). In der Beschreibung ist hervorgehoben, dass der Halter kein Verschleißteil sei und so gestaltet werden könne, dass er universell einsetzbar sei und unterschiedliche Raketbetten für Raketstangen mit unterschiedlichem Durchmesser aufnehmen könne (Absatz [0010], Z. 25 - 30). Weiterhin ermögliche die Aufteilung des Haltesystems für die Raketstange in zwei Teile, nämlich Raketbett und Halter, den Einsatz verschiedener Werkstoffkombinationen, um das Betriebsverhalten des Dosiersystems zu verbessern. So könne das Raketbett besonders elastisch für ein verbessertes Dichtverhalten gegenüber der Raketstange und besonders verschleißfest gestaltet werden, während der Halter aus einem härteren Material gefertigt ist, wie im Merkmal 3.2 des geltenden Anspruchs 1 ausgeführt ist, nämlich gemäß Merkmal 3.2.1 aus einem Kunststoffmaterial mit einer Härte von 50 Shore D und mehr, damit seine erhöhte Steifigkeit

Vibrationen des Dosiersystems verhindere (Absatz [0010], Z. 36 - 38). Zur Lagerung des Halter (6) sind im Anspruch 1 keine Angaben enthalten, aber nach einem Ausführungsbeispiel der Patentanmeldung könne er auf bekannte Weise mit seinem Fuß (8) in einem Tragbalken (7) lösbar festgeklemmt sein, wie insbesondere aus der Figur 1 ersichtlich ist (Abs. [0023]).

Zum Aufbau des erforderlichen Anpressdrucks der Raketstange (4) gegen die Bahn (1) ist schließlich noch der Druckschlauch (12) als viertes Bauteil vorgesehen (Merkmal 4.), der gegen die Rückseite des Halters (6) drückt (Merkmal 4.1) und demnach an der Rückseite des Halters (6) angeordnet werden soll.

2. Die Merkmale der geltenden Ansprüche 1 bis 6 sind in den ursprünglich eingereichten Unterlagen als zum Anmeldungsgegenstand gehörend offenbart.

Der geltende Anspruch 1 beruht auf dem ursprünglichen Anspruch 1 gemäß Offenlegungsschrift DE 100 45 515 A1 (Merkmale 1., 1.1, 2. und 2.1 gemäß obiger Merkmalsgliederung nach Punkt II.1) sowie den ursprünglichen Ansprüchen 4, 7 und 8 (Merkmale 3., 3.1, 3.1.1 aus Anspruch 4, Merkmal 3.2 aus Anspruch 7 und Merkmal 3.2.1 aus Anspruch 8) und enthält zusätzlich noch die aus den ursprünglichen Unterlagen gemäß Offenlegungsschrift DE 100 45 515 A1, Absatz [0023], Zeilen 4 bis 7, stammenden Merkmale 4. und 4.1, die sich auf einen Druckschlauch (12) zum Aufbau des Anpressdrucks der Raketstange (3) gegen die Bahn (1) beziehen, der gegen die Rückseite des Halters (6) drückt.

Die untergeordneten geltenden Ansprüche 2 bis 6 gehen auf die ursprünglichen Ansprüche 2, 3, 5, 6 und 9 zurück.

Die geltenden Ansprüche 1 bis 6 sind damit zulässig.

3. Das aufgrund seiner Zweckbestimmung ohne Zweifel gewerblich anwendbare Rakeldosiersystem nach dem geltenden Patentanspruch 1 ist neu.

Keine der im Prüfungsverfahren entgegengehaltenen Druckschriften lässt ein Rakel-Dosiersystem für eine Vorrichtung zum Beschichten von Materialbahnen mit sämtlichen Merkmalen des geltenden Patentanspruchs 1 erkennen.

Von den insgesamt entgegengehaltenen Druckschriften DE 36 20 374 A1 (D1), DE 30 22 955 A1 (D2), DE 30 22 955 A1 (D3) und US 6 019 846 A (D4) unterscheidet sich der Anmeldungsgegenstand nach dem geltenden Anspruch 1 bereits in der Beschränkung der Rakelstange auf einen Durchmesser von weniger als 25 mm und des Halters für das Rakelbett auf ein Kunststoffmaterial mit einer Härte von 50 Shore D und mehr (Merkmale 1.1 und 3.2.1 gemäß Merkmalsgliederung nach Punkt II.1), da in keiner der entgegengehaltenen Druckschriften Angaben zu einer Festlegung des Durchmessers der Rakelstange oder zu einem Kunststoffmaterial des Halters für das Rakelbett von bestimmter Härte enthalten sind.

Von dem entgegengehaltenen Stand der Technik unterscheidet sich der Anmeldungsgegenstand nach dem geltenden Patentanspruch 1 zudem im Wesentlichen noch darin, dass zum Aufbau des Anpressdrucks der Rakelstange gegen die zu beschichtende Bahn ein Druckschlauch gegen die Rückseite des Halters drückt (Merkmal 4.1). Bei dem entgegengehaltenen Stand der Technik nach den Druckschriften D1 und D3 ist dem gegenüber ein Druckschlauch vorgesehen, der gegen die Rückseite des Rakelbetts drückt (D1, Figur 1, Bezugszeichen 24; Sp. 4, Z. 45 - 48, bzw. D3, Figur, Bezugszeichen 10; S. 6, letzter Absatz, - S. 7, 1. Absatz), und bei dem Stand der Technik nach der Druckschrift D2 ein Druckschlauch, der über den Steg (6) eines Doppel-T-förmigen Halters (5) gegen die Rückseite des Rakelbetts drückt (D2, S. 4, 2. Abs., Figur und Anmeldeunterlagen gemäß Offenlegungsschrift DE 100 45 515 A1, Sp. 1, Z. 23 - 24). Bei dem Stand der Technik nach der Druckschrift D4 hingegen ist ein Druckschlauch nicht vorgesehen.

4. Der Gegenstand nach dem geltenden Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

In der entgegengehaltenen DE 36 20 374 A1 (D1) ist ein Rakeldosiersystem für eine Vorrichtung zum Beschichten von Materialbahnen (1), insbesondere Papier- oder Kartonbahnen, mit einer Rakelstange (Streichstab 20) als Dosierelement (Merkmal 1.) beschrieben worden, die von einem in der Nut (33) des Hauptteils (30) eingebrachten Gegenstück (23) gehalten ist, das zur Rakelstange hin eine Gegenfläche von halbrunder Form hat und in Längsrichtung genügend elastisch sei, um eine ausreichend steile Profilierung des Liniendruckes des Beschichtungsspalt zu ermöglichen (D1, Sp. 2, Z. 22 - 34; Sp. 3, Z. 25 - 31; Sp. 4, Z. 6 - 17 u. 42 - 47). Demnach ist aus der D1 eine Rakelstange (20) als Dosierelement bekannt geworden, die in einer Nut (halbrunde Form) eines Rakelbettes (Gegenstück 23) aus elastischem Material gehalten wird (Merkmal 2.), das in einer Nut (33) eines Halters (Hauptstück, Halterung 30, vgl. Sp. 5, Z. 51) gelagert ist (Merkmal 3.), wobei die Querschnittsfläche des Rakelbettes (23) weniger als das 3-fache der Querschnittsfläche der Rakelstange (20) beträgt, wie aus der Figur 1 ersichtlich ist (Merkmal 2.1).

Angaben zum Durchmesserbereich der eingesetzten Rakelstangen oder zum Material des dem Halter entsprechenden Hauptstücks (30) bzw. dessen Materialbeschaffenheit, insbesondere seiner Härte, sind weder der Beschreibung noch den Figuren der Druckschrift D1 entnehmbar, so dass die D1 dem Fachmann, einem Diplom-Ingenieur des Maschinenbaus oder der Verfahrenstechnik mit Fachhochschulabschluss und besonderen Kenntnissen und Erfahrungen auf dem Gebiet der Beschichtungstechnik weder den ausschließlichen Einsatz einer Rakelstange mit einem Durchmesser von weniger als 25 mm (Merkmal 1.1) noch einen Halter aus einem Material, das härter ist als das Material des Rakelbettes (Merkmal 3.2), noch einen Halter aus einem Kunststoffmaterial mit einer Härte von 50 Shore D und mehr (Merkmal 3.2.1) vermitteln kann.

Vorsprünge zur Begrenzung der Öffnung sowie Verbreiterungen am Rakelbett, die beim Einsetzen des Rakelbettes in den Halter hinter die Vorsprünge bewegt werden (Merkmale 3.1 und 3.1.1) sind in der bekannten Nut (33) des Halters (30) für die Lagerung des Rakelbetts (Gegenstück 23) ebenfalls nicht ersichtlich, so dass auch zu dieser Nut-Ausgestaltung im Halter die Druckschrift D1 keine Hinweise liefern kann und sich darin der Gegenstand nach Anspruch 1 der vorliegenden Patentanmeldung von dem bekannten Rakel-Dosiersystem unterscheidet.

Durch die D1 ist bereits ein Druckschlauch (24) zum Aufbau des Anpressdrucks der Rakelstange (20) gegen die Bahn (W) nach Merkmal 4 des geltenden Anspruchs 1 bekannt geworden, da auch dort ein Belastungsschlauch (24) vorgesehen ist, wobei mit Hilfe des Drucks im Inneren des Schlauchs der Liniendruck des Streichspalts (N) regelbar und dessen Verteilung beeinflussbar sein soll (Sp. 4, Z. 48 - 58). Dieser Druckschlauch ist aber in der Nut (33) des Halters (30) angeordnet und arbeitet demnach gegen eine ebene Außenseite (23a) des Rakelbetts (Gegenstück 23), wie aus der Figur 1 ersichtlich ist (Sp. 4, Z. 47 - 50), so dass der Druckschlauch folglich anders als nach Merkmal 4.1 des geltenden Anspruchs nicht gegen die Rückseite des Halters (30), sondern gegen die Rückseite des Rakelbetts drückt. Daher vermag der Stand der Technik nach der D1 einem Fachmann für sich genommen keinerlei Hinweise zum Auffinden eines gegen die Rückseite des Halters drückenden Druckschlauchs nach dem Merkmal 4.1 des geltenden Anspruchs des Anmeldungsgegenstandes vermitteln, um dadurch die Nut und das Rakelbett kleiner gestalten und die verschleißbedingten Ersatzkosten für das Rakelbett verringern zu können (vgl. Aufgabe, Abs. [0007]).

Aus der in der Streitpatentschrift als Stand der Technik genannten DE 30 22 955 A1 (D3) ist ein Rakel-Dosiersystem zum Beschichten von Materialbahnen mit einer Rakelstange (4) als Dosierelement bekannt geworden (Merkmal 1.), die in einer Nut eines Rakelbettes (3) aus gummielastischem Material (mit einer Shore-Härte von etwa 80) gehalten wird (Merkmal 2.), das wiederum in einem im Wesentlichen U-förmigen Teil (5) einer starren Halterung (6) und demnach in einer

Nut eines Halters gelagert ist (Merkmal 3.) (S. 6, 4. und 5. Abs.; Figur). Zur sicheren Halterung des Rakelbetts weist der Halter eine schwalbenschwanzförmig erweiterte Führung auf, an der zwei über die sonst parallelen Flanken des Rakelbetts (3) hinausragende Ausbeulungen (12) anliegen, die am Rakelbett (3) im Bereich einer flach ausgebildeten Druckkammer (10) ausgebildet sind, wie aus der Figur des D3 ersichtlich ist (S. 7, 3. Abs.). Demnach ist die Öffnung der Nut des Halters (6) von zwei Vorsprüngen begrenzt und das Rakelbett (3) mit zwei Verbreiterungen versehen, die sich beim Einsetzen des Rakelbettes (3) in den Halter (6) hinter die Vorsprünge bewegen lassen, so wie es nach den Merkmalen 3.1 und 3.1.1 des geltenden Anspruchs 1 zur sicheren Halterung des Rakelbetts vorgesehen ist. Auch das Merkmal 3.2 des geltenden Anspruchs 1 ergibt sich für den Fachmann aus der Druckschrift D3, da der Halter (6) starr sein soll, das Rakelbett hingegen aus gummielastischem Material mit einer Shore-Härte von etwa 80 bestehen soll, demzufolge der Halter (6) aus einem Material gefertigt ist, das härter ist als das Material des Rakelbettes (3) (S. 6, 4. und 5. Absatz). Einen Halter aus Kunststoffmaterial allerdings mit einer Härte von 50 Shore D und mehr und eine Rakelstange (3) mit einem Durchmesser von weniger als 25 mm kann die Druckschrift D3 dem Fachmann weder aufzeigen noch nahe legen.

Das in der Druckschrift D3 beschriebene Rakelbett (3) weist auf der der Rakelstange (4) abgewandten Seite eine flache Druckkammer (10) auf, die mit einem Druckmittel, vorzugsweise Luft, beaufschlagt sei, wobei durch Änderung des Drucks in der Druckkammer (10) der Andruck der Rakelstange an die zu beschichtende Materialbahn und die Stützwalze verändert werde. Demnach aber drückt der Druckschlauch bei dem Rakel-Dosiersystem nach der D3 ähnlich wie bei dem Rakel-Dosiersystem nach der Druckschrift D1 gegen die Rückseite des Rakelbetts (3), so dass auch die Druckschrift D3 dem Fachmann keinerlei Anregung vermitteln kann, den Druckschlauch anstelle dessen hinter dem Halter (6) anzuordnen, damit er gegen die Rückseite des Halters drückt (Merkmal 4.1).

Aufgrund dieser andersartigen Anordnung des Druckschlauchs kann auch die Druckschrift D3 den Anmeldungsgegenstand des geltenden Anspruchs 1 weder alleine noch in einer zusammenschauenden Betrachtung mit der Druckschrift D1 nahe legen.

Die DE 23 07 404 A (D2) beschreibt eine Vorrichtung zum Regeln der Auftragsstärke beim Beschichten laufender Bahnen aus Papier, Kunststoff oder dgl. mit Hilfe einer gegen die beschichtete Seite der Bahn anliegenden Raketstange (Rundstabschaber 3) und bezieht sich demnach ebenfalls auf ein Rakel-Dosiersystem zum Beschichten von Materialbahnen mit einer Raketstange (3) als Dosierelement (Merkmal 1.) (D2, S. 1, 1. Abs.). Als Rakelbett für die Raketstange (3) ist ein langgestrecktes, prismenförmiges Lager (4) aus einem elastischen Werkstoff vorgesehen, in dem die Raketstange (3) in einer Nut gehalten ist (Merkmal 2.) (Figur, S. 4, 2. Abs., 1. Satz). Zur Erzielung eines gleichmäßigen und regelbaren Anlagedrucks des Raketstange (3) ist das Rakelbett (Lager 4) mit einem elastischen Organ in Form eines ein Druckmedium führenden ausdehnungsfähigen Schlauches (16) beaufschlagt, der sich seinerseits gegen einen feststehenden Träger (13) abstützt, so dass auch bei dem Rakeldosiersystem nach der Druckschrift D2 ein Druckschlauch zum Aufbau des Anpressdrucks der Raketstange gegen die Bahn nach Merkmal 4 des geltenden Anspruchs 1 vorgesehen ist (D2, S. 2, 2. Abs.).

Bei diesem Rakel-Dosiersystem jedoch beträgt anders als nach Merkmal 2.1 des geltenden Anspruchs 1, aber ähnlich wie bei dem Stand der Technik nach der Druckschrift D3, die Querschnittsfläche des Rakelbetts weit mehr als das dreifache der Raketstange, wie aus der Figur der Druckschrift D2 ersichtlich ist. Ebenfalls nicht entnehmbar sind der Druckschrift D2 Angaben zum Durchmesser der Raketstange, so dass auch sie dem Fachmann keine Hinweise auf den Einsatz einer Raketstange mit einem Durchmesser von weniger als 25 mm nach Merkmal 1.1 des geltenden Anspruchs 1 geben kann.

Zudem ist auch - anders als nach Merkmal 3 des geltenden Anspruchs 1 - das Rakelbett nicht in einer Nut eines Halters gelagert. Die Druckschrift D2 sieht hierfür vielmehr einen Halter (5) vor, der die Grundform eines Doppel - T's haben und aus einem biegsamen Werkstoff, wie Federstahl oder dgl., bestehen soll, um eine leicht lösbare und dabei eine ausreichende Festigkeit und Lagesicherung gewährleistende Verbindung zwischen dem Rakelbett (Lager 4) und dem Träger (13) zu schaffen (vgl. Aufgabe der D2, S. 2, 3. Abs., sowie S. 2, 4. Abs. - S. 3, 1. Abs.). Aufgrund dieser Grundform umschließt der Halter (5) mit seinem Steg (6) und den angrenzenden oberen Flanshhälften (7, 8) das Rakelbett (4) und ist mit den unteren Flanshhälften (9, 10) am Träger befestigt, wobei die eine Flanshhälfte in eine nutförmige Ausnehmung (12) des Trägers eingreift, während die andere Flanshhälfte mit zwei oder mehreren schlitzförmigen Ausnehmungen (14) versehen ist, in die Vorsprünge in Form von Stiften oder dgl. eingreifen, die auf dem Träger angebracht sind (S. 4, 2. Abs.), wobei die Ausnehmungen und Vorsprünge so ausgebildet sind, dass sie eine begrenzte Änderung des Abstandes ermöglichen (S. 3, 2. Abs., 1. Satz).

Demnach erschließt sich dem Fachmann aus dem Gesamtoffenbarungsgehalt der Druckschrift D2, dass der auf Seite 2 im 2. Absatz, letzte Zeile, als ein- und feststellbar beschriebene Träger (13) einem Halter im Sinne der vorliegenden Patentanmeldung entspricht, der der Verbindung mit dem Maschinengestell dient (vgl. Offenlegungsschrift DE 100 45 515 A1, Abs. [0023]), und der Doppel-T-förmige Halter (5) ein zusätzliches Halteorgan darstellt, das der Verbindung des Halters (Träger 13) mit dem Rakelbett dient.

In dem Träger (13) ist der Druckschlauch (16) in einer Nut des Trägers (13) eingebettet, auf dessen Oberseite der Steg (16) des Halters (5) aufliegt, wodurch der Anlagedruck der Rakelstange (3) durch den Luftdruck gegen die beschichtete Bahn genau einstellbar sei (S. 4, 2. Abs., vorletzte und letzte Zeile; Figur).

Aus dieser Anordnung ist für den Fachmann klar ersichtlich, dass der Druckschlauch, wenn er mit Luftdruck beaufschlagt wird, über den Steg (6) des Doppel-T-förmigen Halters (5) unmittelbar gegen die Rückseite des Rakelbetts drückt

(S. 4, 2. Abs., letzter Satz), so dass es demnach zur Regelung des Anlagedrucks der Rakelstange dort ähnlich wie bei den aus den Druckschriften D1 und D3 bekannten Rakeldosiersystemen vorteilhaft erscheint, wenn der Druckschlauch zwischen dem Rakelbett und dem Träger als Halter angeordnet ist (vgl. DE 100 45 515 A1, Sp. 1, Z. 23 - 24). Ein Druckschlauch, der gegen die Rückseite eines Halters im anmeldungsgemäßen Sinne drückt, lässt sich der Druckschrift D2 dadurch ebenfalls nicht entnehmen (Merkmal 4.1).

Demnach erhält der Fachmann auch durch die Druckschrift D2 keinerlei Veranlassung, nach weiteren Möglichkeiten für eine wirksame Anordnung des Druckschlauchs in dem Rakeldosiersystem zu suchen und den Druckschlauch woanders als an der Rückseite des Rakelbetts anzuordnen.

Somit kann aber auch eine zusammenschauende Betrachtung der Druckschrift D2 mit den Druckschriften D1 oder D3 den Fachmann nicht zum Gegenstand nach dem geltenden Anspruch 1 der Patentanmeldung führen.

Die im Prüfungsverfahren noch genannte US 6 019 846 A (D4) liegt vom Anmeldegegenstand weiter ab, da sie ein Rakeldosiersystem ohne Druckschlauch beschreibt, wie auch im Prüfungsverfahren von der Prüfungsstelle des Patentamts bereits festgestellt worden war, so dass die Druckschrift D4 ebenfalls keine Hinweise auf die Vorgehensweise nach dem Merkmal 4.1 des geltenden Anspruchs 1 vermitteln kann.

Weil somit keine der vorgenannten Druckschriften D1 bis D4 die im geltenden Anspruch 1 aufgeführten Merkmale 1.1, 3.2.1 sowie insbesondere 4.1 aufweist, können sie - weder für sich gesehen noch in Kombination untereinander - den Fachmann dazu anregen, ein Rakel-Dosiersystem dahingehend auszugestalten.

Die beanspruchte Lehre war auch nicht durch einfache fachübliche Erwägungen ohne weiteres auffindbar; vielmehr bedurfte es darüber hinausgehender Gedan-

ken und Überlegungen, die auf erfinderische Tätigkeit schließen lassen, um zur beanspruchten Lösung zu gelangen.

Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 ist daher patentfähig und dieser Anspruch somit gewährbar.

Mit Patentanspruch 1 sind auch die auf vorteilhafte Ausgestaltungen eines Gegenstandes nach Anspruch 1 gerichteten und diesem nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 6 gewährbar.

Nachdem die von der Anmelderin und Beschwerdeführerin vorgelegten Unterlagen und Anträge geeignet waren, bereits im schriftlichen Verfahren im Sinne der Anmelderin zu entscheiden, war die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung nicht mehr erforderlich.

Dehne

Reker

Rippel

Dr. Prasch

CI