

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

Aktenzeichen: T 287/91 - 3.2.3

Anmeldenummer: 83 810 161.6

Veröffentlichungs-Nr.: 0 093 083

Bezeichnung der Erfindung: Verfahren zum Auftragen einer Pulverschicht und
eine Pulverauftragsvorrichtung

Klassifikation: B05D 1/12, B05D 1/36, B05D 7/14, B05B 5/08, B05C 19/00,
B05B 13/06, B65D 8/22

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

vom 7. April 1993

Patentinhaber: Frei, Siegfried

Einsprechender: Präzisions-Werkzeuge AG

Stichwort:

EPÜ Artikel 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit (nach Neufassung des Schutzbegehrens
bejaht)"



Aktenzeichen: T 287/91 - 3.2.3

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.3
vom 7. April 1993

Beschwerdeführer: Frei, Siegfried
(Patentinhaber) Schoeckstraße 3
CH - 9000 St. Gallen (CH)

Vertreter: Manitz, Gerhart, Dipl.-Phys. Dr.
MANITZ, FINSTERWALD & ROTERMUND
Robert-Koch-Straße 1
W - 8000 München 22 (DE)

Beschwerdegegner: Präzisions-Werkzeuge AG
(Einsprechender) Breitenhofstraße 7
CH - 8630 Rüti (CH)

Vertreter: Troesch, Jacques J., Dr. sc. nat.
Troesch Scheidegger Werner AG
Siewerdtsstraße 95
CH - 8050 Zürich (CH)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 23. Oktober 1990, zur
Post gegeben am 11. Februar 1991, mit der das
europäische Patent Nr. 0 093 083 aufgrund des
Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C.T. Wilson
Mitglieder: F. Brösamle
L.E. Mancini

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die am 18. April 1983 angemeldete europäische Patentanmeldung Nr. 83 810 161.6 wurde am 10. Dezember 1986 das europäische Patent Nr. 0 093 083 mit vierundzwanzig Ansprüchen erteilt.
- II. Gegen das erteilte Patent ist von der Fa. Präzisions-Werkzeuge AG (Beschwerdegegnerin) Einspruch eingelegt worden und zwar gestützt u. a. auf nachfolgende Dokumente:
- (D2) US-A-4 205 621
 - (D3) DE-A-3 001 931
 - (D10) Prospekt DPC der Firma Frei AG
 - (D11) DE-A-2 933 641
 - (D12) DE-A-2 724 031
 - (D14) US-A-3 526 027
 - (D15) US-A-3 713 862 und
 - (D16) JP-A-54-80 348 einschließlich deutscher Übersetzung.
- III. In der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung vom 23. Oktober 1990 hat die Einspruchsabteilung dem Antrag der Beschwerdegegnerin stattgegeben und das Streitpatent widerrufen, Artikel 102 (1) EPÜ. Die schriftliche begründete Entscheidung der Einspruchsabteilung erging am 11. Februar 1991.
- IV. Der Patentinhaber (Beschwerdeführer) hat am 10. April 1991 unter gleichzeitiger Bezahlung der vorgeschriebenen Gebühr gegen die Widerrufsentscheidung der Einspruchsabteilung Beschwerde eingelegt und diese am 21. Juni 1991 begründet. Er hat zunächst die der angefochtenen Entscheidung zugrundeliegenden Ansprüche 1, 2, 3, 4 und 10, 11

verteidigt und zwar vor allem im Hinblick auf die Lehren von (D2), (D3), (D10), (D11), (D15) und (D16).

Die Einsprechende (Beschwerdegegnerin) hat demgegenüber ihre Einwände gemäß Artikel 100 a) bzw. 100 c) EPÜ aufrechterhalten und die Zurückweisung der Beschwerde beantragt und zwar ebenfalls gestützt auf (D3), (D10), (D11), (D15) und (D16).

- V. Nach vorbereitender Mitteilung der Kammer gemäß Artikel 11 (2) VOBK vom 6. November 1992, in der die zu diesem Zeitpunkt geltende Sachlage vorläufig beurteilt wurde, fand am 7. April 1993 eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.
- VI. In dieser legte der Beschwerdeführer einen Hauptantrag vor, der auf die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Streitpatents auf der Basis folgender Unterlagen lautet:
- Beschreibung S. 1 bis 4 wie in der mündlichen Verhandlung vom 7. April 1993 überreicht (als Ersatz von Sp. 1, 2 und 3 der EP-B1-0 093 083);
 - Beschreibung Sp. 4 bis 7 der EP-B1-0 093 083;
 - Ansprüche 1 und 2, sowie 5 bis 9 und 12 bis 24 der EP-B1-0 093 083, wobei in Anspruch 24 die Worte "oder kreisabschnittförmigen Querschnitt aufweist." gestrichen sind;
 - Ansprüche 3, 4, 10 und 11 wie in der mündlichen Verhandlung vom 7. April 1993 überreicht;

- erteilte Figuren 1 mit 10 gemäß EP-B1-0 093 083.

VII. Die unabhängigen Ansprüche des Hauptantrags haben folgende Wortlaute (unter Berichtigung eines offensichtlichen Fehlers im Kennzeichen von Anspruch 1):

"1. Verfahren zum Auftragen einer streifenförmigen Pulverschicht auf die Schweißnaht (12) von Dosenrumpfen (4), bei dem das Pulver, getragen von einem Luftstrom, zu einem gegenüber der Schweißnaht (12) liegenden Sprühraum (14) mit einer schlitzförmigen Sprühöffnung (13) eines Sprühkopfes (6) gefördert, elektrostatisch aufgeladen und auf die von einer Transportvorrichtung (29) an der Öffnung (13) vorbeigeführten Schweißnähte (12) der Dosenrumpfe (4) aufgetragen wird,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Pulver innerhalb des Sprühraumes (14) unmittelbar aufeinanderfolgend in zwei oder mehreren, sich mindestens teilweise überdeckenden streifenförmigen Schichten aufgetragen wird, wobei die Breite der der ersten Schicht folgenden Schicht größer ist als die Breite der ersten Schicht".

"2. Verfahren zum Auftragen einer streifenförmigen Pulverschicht auf die Schweißnaht (12) von Dosenrumpfen (4), bei dem das Pulver, getragen von einem Luftstrom, zu einem gegenüber der Schweißnaht (12) liegenden Sprühraum (14) mit einer schlitzförmigen Sprühöffnung (13) eines Sprühkopfes (6) gefördert, elektrostatisch aufgeladen und auf die von einer Transportvorrichtung (29) an der Öffnung (13) vorbeigeführten Schweißnähte (12) der Dosenrumpfe (4) aufgetragen wird,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Pulver innerhalb des Sprühraumes (14) unmittelbar

aufeinanderfolgend in zwei oder mehreren, sich mindestens teilweise überdeckenden streifenförmigen Schichten aufgetragen wird, wobei die Breite der der ersten Schicht folgenden Schicht kleiner ist als die Breite der ersten Schicht."

"3. Verfahren zum Auftragen einer streifenförmigen Pulverschicht auf die Schweißnaht (12) von Dosenrümpfen (4), bei dem das Pulver, getragen von einem Luftstrom, zu einem gegenüber der Schweißnaht (12) liegenden Sprühraum (14) mit einer schlitzförmigen Sprühöffnung (13) eines Sprühkopfes (6) gefördert, elektrostatisch aufgeladen und auf die von einer Transportvorrichtung (29) an der Öffnung (13) vorbeigeführten Schweißnähte (12) der Dosenrüpfe (4) durch eine Leitung (15) in einem Winkel zur Schweißnaht (12) durch den Sprühraum (14) und die schlitzförmige Sprühöffnung (13) hindurch auf die Schweißnaht (12) aufgetragen und das zwischen den sich folgenden Dosenrümpfen (4) hindurch nach außen austretende Pulver von einer Absaugung (7) abgeführt wird, **d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t**, daß das Pulver von einer Leitung (15, 115) bis dicht an die Schweißnaht (12) herangeführt und im wesentlichen in Gestalt eines bandförmigen Stromes in einem steilen Winkel zur Schweißnaht (12) aus der gegenüber der Schweißnaht (12) in die Sprühöffnung (13) mündenden Leitung aufgetragen wird, und daß gleichzeitig neben der Mündung der Pulverluftleitung (15) zusätzlich Luft aus dem das Pulver in den Sprühraum (14) einführenden Luftstrom abgesaugt wird."

"4. Verfahren zum Auftragen einer streifenförmigen Pulverschicht auf die Schweißnaht (12) von Dosen-

rümpfen (4), bei dem das Pulver, getragen von einem Luftstrom, zu einem gegenüber der Schweißnaht (12) liegenden Sprühraum (14) mit einer schlitzförmigen Sprühöffnung (13) eines Sprühkopfes (6) gefördert, elektrostatisch aufgeladen und auf die von einer Transportvorrichtung (29) an der Öffnung (13) vorbeigeführten Schweißnähte (12) der Dosenrümpfe (4) aufgetragen wird,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß das Pulver im wesentlichen in Gestalt eines bandförmigen Stromes aus einer gegenüber der Schweißnaht (12) in die Sprühöffnung (13) mündenden Leitung (115) bis dicht an die Schweißnaht (12) herangeführt und dort in einem im wesentlichen rechten Winkel auf die Schweißnaht (12) aufgetragen wird, und daß gleichzeitig neben der Mündung der Pulverluftleitung (115) zusätzlich Luft aus dem das Pulver in den Sprühraum (14) einführenden Luftstrom abgesaugt wird."

"10. Pulverauftragsvorrichtung zum Auftragen einer streifenförmigen Pulverschicht auf die Schweißnaht (12) von Dosenrümpfen (4), bestehend aus einem Sprühkopf (6) mit elektrostatischen Auflademitteln (20) einem Sprühraum (14) und einer schlitzförmigen Sprühöffnung (13) sowie einer Transportvorrichtung (29) zum Transport der Schweißnaht (12) der Dosenrümpfe (4) längs der Öffnung (13) und einer Pulverspeise-Leitung (15) und einer Absaugung (7) zum Absaugen des zwischen den sich in einem Abstand folgenden Dosenrümpfen (4) hindurch nach außen austretenden Pulvers, wobei die Pulverspeise-Leitung (15) am Boden des Sprühraumes (14, 17) gegenüber der Sprühöffnung (13) in einem steilen Winkel zur Öffnung (13) in den Sprühraum (14, 17) einmündet, und zusätzlich eine Absaugleitung (16) neben der Leitung (15) in den Sprühraum (14, 17) einmündet,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Leitung (15, 115) vor der Austrittsöffnung in
einen Querschnitt mit einer flachen Seite übergeht, die an
den flachen Außenradius des bogenförmigen Teils der
Leitung (15, 115) anschließt, auf dem die im horizontal
liegenden Abschnitt der Leitung (15, 115) im Luftstrom
schwebenden Pulverteilchen verteilt werden und nach oben
gleiten."

"11. Vorrichtung zum Auftragen einer streifenförmigen
Pulverschicht auf die Schweißnaht (12) von Dosen-
rümpfen (4) bestehend aus einem Sprühkopf (6) mit
elektrostatischen Auflademitteln (20), einem Sprüh-
raum (14) und einer schlitzförmigen Sprühöffnung (13)
sowie einer Transportvorrichtung (29) zum Transport der
Schweißnaht (12) der Dosenrümpfe (4) längs der
Öffnung (13) und einer Pulverspeise-Leitung (115) und
einer Absaugung (7) zum Absaugen des zwischen dem sich in
einem Abstand folgenden Dosenrümpfen (4) hindurch nach
außen austretenden Pulvers, wobei die Pulver-
speiseleitung (115) in einem im wesentlichen rechten
Winkel zur Sprühöffnung (13) in den Raum (14, 17) bis
dicht an die Sprühöffnung (13) einmündet, und zusätzlich
eine Absaugleitung (116) neben der Leitung (115) in den
Sprühraum (14, 17) einmündet,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß die Leitung (15, 115) vor der Austrittsöffnung in
einen Querschnitt mit einer flachen Seite übergeht, die an
den flachen Außenradius des bogenförmigen Teils der
Leitung (15, 115) anschließt, auf dem die im horizontal
liegenden Abschnitt der Leitung (15, 115) im Luftstrom
schwebenden Pulverteilchen verteilt werden und nach oben
gleiten."

Sollte dem Hauptantrag seitens der Kammer nicht gefolgt
werden können, legte er Hilfsanträge 1 und 2 vor.

VIII. Der Beschwerdeführer führte zur Stützung des Hauptantrags aus, daß dieser auf zwei Komplexe gerichtet sei, die sich auf die Ansprüche 1 und 2 sowie Ansprüche 3, 4, 10 und 11 stützen, und die vom hier zu berücksichtigenden Stand der Technik, mit Blick auf den ersten Komplex ist das insbesondere der von (D3) und (D16) bzw. mit Blick auf den zweiten Komplex der von (D10), (D11), (D15) und (D16) reflektierte Stand der Technik nicht nahegelegt seien. Im einzelnen tauchten in der mündlichen Verhandlung seitens des Beschwerdeführers keine gänzlich neuen Argumente auf, vielmehr wurden diese mit Blick auf die neu vorgelegten Ansprüche modifiziert bzw. aktualisiert.

Die Beschwerdegegnerin beantragt weiterhin die Zurückweisung der Beschwerde d. h. den Widerruf des Patents im Rahmen des Haupt- und Hilfsantrags 1 und 2, wobei sich ihre Einwände nicht nur im Rahmen von Artikel 100 a), sondern auch von Artikel 100 c) EPÜ bewegten.

Ihrer Meinung nach steht die Kombination von (D16) und (D3) dem ersten Komplex aus der Sicht des Artikels 56 EPÜ patenthindernd entgegen, während der zweite Komplex ebenfalls aus der Sicht der erfinderischen Tätigkeit des Beanspruchten angegangen wurde und zwar unter Hinweis auf (D10), (D16), aber auch auf (D2) und (D15). Ihrer Meinung nach sind die den beiden Komplexen zugrundezulegenden Aufgaben darin zu sehen, daß einerseits eine mehrfache Beschichtung anzustreben sei bzw. daß andererseits das Pulverprofil auf der Schweißnaht gezielt verändert werden solle. Hierfür würde der vorgenannte Stand der Technik dem Fachmann so wertvolle Hinweise geben, daß ein patentwürdiger Überschuß nicht mehr anzuerkennen sei.

- IX. Am Ende der mündlichen Verhandlung vor der Kammer verkündete der Vorsitzende der Kammer die das Verfahren abschließende Entscheidung.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

Hauptantrag

2. Artikel 123 EPÜ

- 2.1 Artikel 123 (2) EPÜ

- 2.1.1 Anspruch 1 und 2 sind in der erteilten Fassung aufrechterhalten worden.

- 2.1.2 Anspruch 1 stützt sich auf alle Merkmale des ursprünglichen Anspruchs 1, wobei das Merkmal der zunehmenden Breite der aufeinanderfolgenden Schichten aus dem ursprünglichen Anspruch 2 herrührt. Die weiteren Merkmale des Anspruchs 1 stammen aus dem ursprünglichen Anspruch 3 (Luftstrom, schlitzförmige Sprühöffnung, Sprühkopf, Transportvorrichtung) bzw. 16 (elektrostatische Aufladung), so daß Anspruch 1 aus der Sicht des Artikels 123 (2) EPÜ nicht zu beanstanden ist.

- 2.1.3 Gleiches gilt für den Anspruch 2, dessen einziges Unterscheidungsmerkmal zum Anspruch 1 die abnehmende Breite der aufeinanderfolgenden Schichten ist, welches Merkmal aus dem ursprünglichen Anspruch 2 herrührt.

- 2.1.4 Der in der mündlichen Verhandlung vom 7. April 1993 überreichte Anspruch 3 stützt sich auf die Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 3 (Leitung dicht an die

Schweißnaht herangeführt bzw. schlitzförmige Sprühöffnung und bandförmiger Pulverstrom) und 7 (Absaugung neben der Pulverluftleitung), wobei das Merkmal der elektrostatischen Aufladung des Pulvers aus dem ursprünglichen Anspruch 16 stammt und die Außenabsaugung der ursprünglichen S. 8, Z. 26 und Fig. 1 entnehmbar ist.

Die Merkmale des Anspruchs 3 sind somit Ursprungsgedeckt.

- 2.1.5 Der in der mündlichen Verhandlung überreichte Anspruch 4 stützt sich wiederum auf Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 3 ("dicht herangeführt", schlitzförmige Sprühöffnung bzw. bandförmiger Pulverstrom), 16 (elektrostatische Pulveraufladung), 4 (rechter Winkel) sowie 7 (Absaugung neben der Pulverluftleitung), so daß auch die Merkmale des Anspruchs 4 Ursprungsgedeckt sind.
- 2.1.6 Die unabhängigen, neugefaßten Vorrichtungsansprüche 10 und 11 wurden ebenfalls in der mündlichen Verhandlung überreicht.
- 2.1.7 Anspruch 10 stützt sich auf Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 8 (schlitzförmige Sprühöffnung), 16 (elektrostatische Aufladung des Pulvers) der ursprünglichen S. 13, Z. 16 mit 20 (Gleiten des Pulvers nach oben), sowie der ursprünglichen Figuren 1 (obere Absaugung des nach außen tretenden Pulvers), 2 (Absaugleitung im Sprühraum neben der Pulverspeiseleitung), sowie 5 und 7 bis 9 (Querschnitt der Pulverspeiseleitung mit flacher Seite; bogenförmiger Leitungsteil).

Nicht übernommen wurde aus dem ursprünglichen Anspruch 8 das Merkmal "bis dicht an die Schweißnaht herangeführt".

Die Beschwerdegegnerin sah darin einen Verstoß gegen Artikel 123 (2) bzw. 100 c) EPÜ, während der Beschwerde-

führer darauf verwies, daß ein Begriff wie "dicht herangeführt" relativ und von vornherein auslegungsfähig sei, so daß dieser Begriff ohne Verstoß gegen Artikel 123 (2) EPÜ weglassbar sei.

Die Kammer ist diesbezüglich zu der Überzeugung gelangt, daß die Weglassung des in Rede stehenden Begriffes möglich ist, da er von Anfang an schon breit gefaßt war und in der Tat einer Auslegung bedarf. Es wird unterstellt, daß ein Fachmann aufgrund seiner Kenntnisse der Pulverauftrags-technologie ohne weiteres in der Lage ist, diesen Begriff mit Leben zu erfüllen, z. B. durch Blick auf den (abhängigen) ursprünglichen Anspruch 4 (Abstand von 2 bis 5 mm) oder durch Einbeziehung der ursprünglichen Fig. 2 und 5, die ihm mit Sicherheit eine Vorstellung davon geben, in welcher Größenordnung der Abstand von Düsenaustritt und Schweißnaht liegt. Im übrigen scheint es glaubhaft und opportun, daß die spezifischen und im Anspruch 10 nicht angesprochenen Strömungs- und Größenverhältnisse in die Bemessung des Parameters "Abstand" eingehen. Auch aus dieser Sicht ist die Nichtaufnahme des "dicht"-Merkmals in Anspruch 10 gerechtfertigt.

Zusammenfassend kann die Kammer im Zusammenhang mit Anspruch 10 mithin keinen Verstoß gegen die Erfordernisse des Artikels 123 (2) bzw. 100 c) EPÜ erkennen.

- 2.1.8 Anspruch 11 entspricht weitgehend Anspruch 10, mit dem Unterschied, daß die Pulverspeiseleitung in einem rechten Winkel zur Sprühöffnung steht, welches Merkmal im ursprünglichen Anspruch 10 bzw. in der ursprünglichen Fig. 5 zweifelsfrei offenbart ist.

Im Anspruch 11 ist auch das "dicht-Merkmal" (im Oberbegriff) enthalten, so daß sich eine Diskussion wie im Zusammenhang mit Anspruch 10 erübrigt.

Somit ergibt sich auch bezüglich Anspruch 11 kein Einwand unter Artikel 123 (2) EPÜ.

2.2 Artikel 123 (3) EPÜ

- 2.2.1 Die geltenden Ansprüche 1 und 2 sowie 5 mit 9 und 12 mit 23 entsprechen den erteilten Ansprüchen gleicher Zählung. Dies gilt mit Einschränkungen auch für Anspruch 24, weil aus diesem nur eine Alternative gestrichen wurde ("oder kreisabschnittförmigen ..."), so daß diese Ansprüche mit Blick auf Artikel 123 (3) EPÜ nicht zu beanstanden sind.
- 2.2.2 Anspruch 3 geltender Fassung wurde durch die Aufnahme des Merkmals "von einer Leitung (15, 115) bis dicht an die Schweißnaht (12) herangeführt und" in den erteilten Anspruch 3 in seinem Schutzbereich weiter eingeschränkt, was auch für den geltenden Anspruch 4 mit Blick auf den erteilten Anspruch 4 gilt, weil wiederum nur ein Merkmal hinzugekommen ist, nämlich "im wesentlichen in Gestalt eines bandförmigen Stromes". Der Schutzbereich der erteilten Ansprüche 3 und 4 wurde somit bei deren Neufassung nicht erweitert, sondern eingeschränkt. Dies ist aber in einem Verfahren nach der Patenterteilung zulässig, Artikel 123 (3) EPÜ.
- 2.2.3 Der Oberbegriff des Anspruchs 10 entspricht dem erteilten Anspruch 10, wobei das zusätzliche Merkmal der elektrostatischen Auflademittel "20" ebenso als Einschränkung des Schutzzumfangs zu werten ist, wie das gesamte Kennzeichen des geltenden Anspruchs 10 (flachseitiger Querschnitt, Bogenkrümmung, Pulver gleitet am Flachteil nach oben).
- 2.2.4 Der Oberbegriff des Anspruchs 11 entspricht wiederum dem erteilten Anspruch 11, wobei das zusätzliche Merkmal der elektrostatischen Auflademittel erneut als Einschränkung

des Schutzzumfangs zu werten ist; dies gilt auch für die neu hinzugekommenen Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 11, die den Schutzzumfang dieses Anspruchs (weiter) einschränken.

- 2.2.5 Vorstehende Überlegungen verdeutlichen, daß das geltende Schutzbegehren mit Blick auf das erteilte Schutzbegehren den Schutzbereich nicht erweitert, Artikel 123 (3) EPÜ.
- 2.3 Die Ausführungen unter Abschnitt 2.1 und 2.2 zusammenfassend, ergibt sich, daß die vorgenommenen Änderungen einerseits nicht gegen Artikel 123 (2) bzw. 100 c) EPÜ verstoßen und daß sie andererseits auch den Schutzbereich im Sinne von Artikel 123 (3) EPÜ nicht erweitern, so daß der Hauptantrag insoweit unangreifbar ist.

3. Neuheit

Die Frage der Neuheit der Gegenstände gemäß Ansprüche 1, 2, 3, 4, 10 und 11 war zwischen den Parteien nicht strittig, was sich auch mit der Auffassung der Kammer deckt, weil die hier zu berücksichtigenden Dokumente (D2), (D3), (D10) bis (D12) und (D14) bis (D16) für sich genommen die Summe von Merkmalen der einzelnen unabhängigen Ansprüche nicht beinhalten. Zu dieser Frage erübrigen sich somit weitere, ins Detail gehende Überlegungen.

4. Erfinderische Tätigkeit

Bei gegebener Neuheit des Verfahrens gemäß Ansprüchen 1 bis 4 und der Vorrichtung gemäß Ansprüchen 10 und 11 ist nun noch zu untersuchen, ob deren Gegenstände auf erfinderischer Tätigkeit beruhen oder nicht. Die Kammer kommt diesbezüglich zu nachfolgendem Ergebnis.

4.1 Ansprüche 1 und 2

- 4.1.1 Der nächstkommende Stand der Technik für das Verfahren gemäß Anspruch 1 und 2 ist nach Auffassung der Beschwerdeführerin mit (D16) gegeben. In der neu vorgelegten Beschreibungseinleitung wird in diesem Zusammenhang auch noch auf die Druckschriften (D2), (D10) und (D11) verwiesen.
- 4.1.2 Allen vorgenannten Druckschriften ist ein Verfahren entnehmbar, bei dem auf die Schweißnaht von Dosenrumpfen eine streifenförmige Pulverschicht aufgetragen wird, indem ein Pulver/Luftgemisch in einen Sprühraum mit schlitzförmiger Sprühöffnung gefördert wird. Das Pulver wird auch bei den vorgenannten Druckschriften elektrostatisch aufgeladen, so daß insgesamt jeweils nicht mehr Merkmale aus den in Rede stehenden Druckschriften in Kombination bekannt sind, als die Merkmale der Oberbegriffe der erteilten und geltenden Ansprüche 1 und 2 hergeben.
- ~~4.1.3 Die neugefaßte Beschreibungseinleitung des Streitpatents führt auf S. 4, Abs. 1 zu den in Rede stehenden Druckschriften (D2), (D10), (D11) und (D16) aus, daß ihre Pulverauftragsvorrichtungen direkt oder indirekt in einem Sprühraum eine Pulver-Luftwolke erzeugen, wobei diese im oder vor dem Sprühraum elektrostatisch aufgeladen wird und sowohl infolge dieser Aufladung als auch infolge des Überdrucks und der Luftströme im Sprühraum, gegen die abzudeckenden, am Sprühraum vorbeigeführten Nähte geleitet wird. Trotz leistungsfähiger Absaughauben über dem Sprühraum können viele Pulverteile sich auf der Außenseite der Dosenkörper absetzen; der größte Teil der dem Sprühraum zugeführten Pulverteile gelangt in die Absaugung und muß in der Wiederaufbereitungsanlage gereinigt werden.~~

- 4.1.4 Von diesen Gegebenheiten des bekannten Standes der Technik ausgehend, liegt der Erfindung gemäß Regel 27 (1) (c) EPÜ die (erste) Aufgabe zugrunde, vgl. geltende Beschreibungseinleitung S. 4, mit weniger Pulver eine zuverlässigere Abdeckung des empfindlichen zentralen Nahtbereiches zu erreichen.
- 4.1.5 Bei der Formulierung der zu lösenden Aufgabe ist der in der Entscheidung T 229/85, veröffentlicht im ABl. EPA 1987, 237, entwickelte Grundsatz berücksichtigt, wonach die technische Aufgabe so zu formulieren ist, daß sie keine Lösungsansätze enthält.

Das Formulieren der Aufgabe in Richtung einer Aufgabenerfindung, wie es die Beschwerdegegnerin in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer getan hat, ist aus der vorgenannten Entscheidung heraus nicht akzeptabel, weil es nicht objektiven, sondern subjektiven Kriterien folgt.

- 4.1.6 Es mag sein, daß das Stellen der (ersten) Aufgabe der Erfindung ohne jegliches erfinderisches Tätigwerden möglich ist, weil es genügt, die Verhältnisse bei bekannten Beschichtungsverfahren einer gezielten Studie zu unterwerfen, die ggf. zum Ergebnis gehabt hätten, daß der Pulververbrauch hoch und die Nahtabdeckung dennoch unbefriedigend ist.
- 4.1.7 Die Lösung der gestellten (ersten) Aufgabe der Erfindung gemäß geltenden, erteilten Ansprüchen 1 bzw. 2 beruht, vom nächstkommenden Stand der Technik, z. B. gemäß (D16) ausgehend, nach Überzeugung der Kammer auf erfinderischer Tätigkeit.
- 4.1.8 Zunächst ist die Lösung im Sinne der beiden vorgenannten Ansprüche, die insoweit zusammen behandelt werden können,

vom engeren Stand der Technik, nämlich dem Gebiet des Schweißnahtbeschichtens in keinster Weise vorgezeichnet, da dort ganz einheitlich eine und nur eine Pulverschicht auf die Schweißnaht aufgetragen wird.

- 4.1.9 Es ist sodann festzuhalten, daß die beanspruchte Lösung der Aufgabe gemäß Anspruch 1 bzw. 2 von dem abweicht, was als fachmännisches Vorgehen zu erwarten gewesen wäre, nämlich das bloße Erhöhen der Schichtdicke des Pulvers, mit dem Ziel eine zuverlässige Nahtabdeckung zu erreichen.
- 4.1.10 Vielmehr geht die Erfindung gemäß Anspruch 1 bzw. 2 in eine ganz andere Richtung, indem sie vorschreibt, daß das Pulver innerhalb des Sprühraumes "14" unmittelbar aufeinanderfolgend in zwei oder mehreren, sich mindestens teilweise überdeckenden streifenförmigen Schichten aufgetragen wird, wobei die Breite der jeweils nachfolgenden Schicht gegenüber der vorhergehenden Schicht entweder zu- (Anspruch 1) bzw. abnimmt (Anspruch 2).
- 4.1.11 Es ist nun zu untersuchen, ob der weiter abliegende Stand der Technik hierfür eine unmittelbar verwertbare Lehre vermittelt oder nicht, wobei dabei die in der Entscheidung T 2/83, veröffentlicht im ABl. EPA 1984, 265, entwickelten Grundsätze zu berücksichtigen sind, wonach zu untersuchen ist, ob ein Durchschnittsmann auf die hier beanspruchte Aufgabenlösung gekommen wäre oder ob er auf die gleiche Lösung hätte kommen können.
- 4.1.12 Mit Blick auf die mit den Ansprüchen 1 und 2 erreichbaren Vorteile, vgl. diesbezüglich die geltende S. 4 der Beschreibungseinleitung, die lautet:

"Überraschenderweise kann durch die Aufteilung des Pulver-/Luftstromes in der Sprühöffnung auf mehrere

Zonen, welche unterschiedliche Applikationsbreite aufweisen können, mit weniger Pulver eine zuverlässigere Abdeckung des empfindlichen zentralen Nahtbereichs erreicht werden.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß durch die Aufteilung des Pulver-/Luftstromes auf mehrere Leitungen die Auftragsdicke in den einzelnen Bereichen variiert werden kann."

ist es fraglich, ob ein Fachmann, der vor der Lösung der (ersten) Aufgabe der Erfindung steht, sich auf dem Gebiet des allgemeinen Pulverbeschichtens umsehen würde und ob er auf das Dokument (D3) stoßen würde, welches die Aufgabe zum Inhalt hat.

- a) die erreichbare Schichtdicke stark zu erhöhen,
- b) die erreichbare Beschichtung zu vergleichmäßigen und
- c) einen besseren Auftragungswirkungsgrad zu erzielen,

weil in (D3) als Lehre mitgeteilt wird, vgl. deren Anspruch 1, zwischen dem Auftrag übereinanderliegender Schichten das elektrostatische Feld jeweils umzupolen. Der Hintergrund dieser Lehre ist ein Sättigungsverhalten der Schichten, wenn diese eine gewisse Dicke erreicht haben, welches mit einem Rücksprühen des Pulvers einhergeht und welchem mit einem Umpolen des Feldes entgegengewirkt werden muß.

- 4.1.13 Da beim Schweißnahtbeschichten aber im Gegensatz zum Verfahren der (D3) keine großen Schichtdicken angestrebt werden, liegt von daher schon eine völlig andere Problematik als beim Dokument (D3) vor, obwohl in (D3)

grundsätzlich schon vom Aufbringen mehrerer Schichten die Rede ist, vgl. wiederum Anspruch 1 und 5 bzw. 7. Wie Anspruch 7 und S. 4, Z. 9 bis 6 v. u. der (D3) erhellen, kann jede einzelne Schicht "zu ihrem Rand hin gleichmäßig ausgedünnt werden". Dies steht aber wiederum im Widerspruch zur Lehre des Anspruchs 1 bzw. 2, die nicht auf ein Ausdünnen einer einzelnen Schicht, sondern ein Ausdünnen der Schichten zu ihren Rändern hin vorsieht, nämlich durch die zu- bzw. abnehmende Schichtbreite aufeinanderfolgender Schichten.

4.1.14 Wenn zudem berücksichtigt wird, daß der Hintergrund der mehreren Schichten der (D3) in Schattierungseffekten zu sehen ist, vgl. S. 4, Z. 12 mit 9 v. u., ist nach Überzeugung der Kammer die Lehre der Ansprüche 1 bzw. 2 auch durch die Kombination der Dokumente (D16) und (D3) nicht nahegelegt, weil dies allenfalls zu einer Lehre führen würde, die dem beanspruchten Verfahren fremd ist, nämlich ständiges Umpolen zur Erzielung möglichst dicker Schichten bzw. Ausdünnung jeder einzelnen Schicht bzw. Erzielung möglichst dicker Einzelschichten. Damit wäre aber auch der Aufgabenaspekt, der den Ansprüchen 1 und 2 unterliegt, nämlich der sparsame Pulvereinsatz, mit einer Kombination aus (D16) und (D3) nicht realisierbar, so daß die Kammer zu dem Schluß gelangte, daß die erteilten und geltenden Ansprüche 1 und 2 rechtsbeständig sein können, weil ihre Gegenstände angesichts des hier zu berücksichtigenden Standes der Technik auch auf erfinderischer Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ beruhen.

4.1.15 Obwohl vorstehend nur die Kombination der Dokumente (D16) mit (D3) näher untersucht wurde, würde auch die Kombination von (D3) mit (D2), (D10) und (D11) zu keinem anderen Ergebnis führen. Da auch die Beschwerdegegnerin

solche Überlegungen nicht angestellt hat, mag ein kurzes Eingehen auf die (D2), (D10) und (D11) genügen:

- (D2) lehrt nicht mehr als (D16), weil auch dort nur eine Pulverschicht auf die Nähte von Dosen aufgetragen wird, vgl. z. B. Fig. 1, Bezugszeichen "22" bzw. "12, 14, 20" und Sp. 1, Z. 5 mit 8.
- (D10) lehrt auf Bl. 2 untere Hälfte mögliche Beschichtungsformen wie rechteckig, kugelförmig und verstärktes Beschichten und geht damit ebenfalls über (D16) nicht hinaus, weil sie keinerlei Information auf ein Mehrfachbeschichten und auf eine variable Breite benachbarter Schichten enthält.
- (D11) vgl. insbes. Fig. 2, ist wiederum auf das Aufbringen eines Pulverstreifens auf die Längsschweißnaht von Dosenkörpern gerichtet und bleibt damit ebenfalls im Rahmen von (D16).

Die weiteren Druckschriften (D12), (D14) und (D15) haben im Rahmen der Beurteilung des Verfahrens gemäß Anspruch 1 bzw. 2 keine Rolle gespielt, weil (D12) auf das Beschichten von Großrohren, (D14) auf das Innen- und gleichzeitige Außenbeschichten jeweils als Einzelschicht und (D15) wiederum auf das Außenbeschichten in Einzelschicht gerichtet ist.

4.1.16 Das Vorbringen der Beschwerdegegnerin bezüglich Anspruch 1 bzw. 2 war - wie vorstehend ausgeführt - nicht frei von rückschauender Betrachtungsweise, nämlich schon bei der Formulierung der objektiv verbleibenden, technischen Aufgabe, weiter beim zu berücksichtigenden allgemeinen

Gebiet gemäß (D3), wobei auch die Ausführungen zum "Rücksprühen", welches den Fachmann nicht von der Realisierung mehrerer Schichten abhalten würde, ebenso wenig überzeugen konnten, wie die Vorstellung, wonach die verbleibende Aufgabe bei (D3) schon gelöst sei bzw. daß das elektrostatische Aufladen von Pulvern schon erfunden sei. Auch der Hinweis auf das Gebiet des Lackierens vermochte die Kammer nicht davon zu überzeugen, daß die Lehre von Anspruch 1 bzw. 2 vom Stand der Technik nahegelegt sei.

- 4.2 Die geltenden Ansprüche 3 und 4 (sowie 10 und 11) befassen sich mit einem weiteren Komplex, nämlich dem bandförmigen Pulverstrom. Von vornherein möchte die Kammer klarstellen, daß sie insoweit an die Anträge des Beschwerdeführers gebunden ist und ihr gemäß Entscheidung der Großen Beschwerdekammer G 1/91, veröffentlicht im ABl. EPA 1992, 253, die Hände gebunden sind, da in dieser Entscheidung, vgl. Entscheidungsformel, festgestellt ist, daß eine geänderte Patentfassung dem Erfordernis der Einheitlichkeit nicht entsprechen muß.

- 4.2.1 Die Frage des nächstkommenden Standes der Technik bezüglich Anspruch 3 und 4 ist mit Blick auf die Dokumente (D10), (D11) und (D16) zu beantworten.

Das Dokument (D10), vgl. insbes. Bl. 2 obere Figur, bzw. (D11) insbes. Fig. 1/2 beinhaltet alle Oberbegriffsmerkmale der Ansprüche 3 und 4, d. h. mit Blick auf Anspruch 3 auch die Außenabsaugung zwischen aufeinanderfolgenden Dosenrümpfen. Dieses Merkmal ist (D16) nicht entnehmbar, so daß es insoweit hinter (D10) und (D11) zurückbleibt und bei der Formulierung der objektiv verbleibenden, technischen Aufgabe nicht zu berücksichtigen ist.

- 4.2.2 Aus dem Dokument (D10) bzw. (D11) ist jeweils ein Verfahren zum Auftragen einer streifenförmigen Pulverschicht auf die Schweißnaht von Dosenrumpfen bekannt, bei dem neben der Außenabsaugung des Pulvers ein Sprühraum mit schlitzförmiger Sprühöffnung eines Sprühkopfes vorgesehen ist, wobei die Sprühöffnung der Schweißnaht gegenüberliegt und ein das Pulver tragender Luftstrom in einer Zuführungsleitung vorliegt. Das Pulver wird außerdem elektrostatisch aufgeladen und in einem Winkel auf die Schweißnaht aufgetragen.
- 4.2.3 Die Gegebenheiten der (D10) bzw. (D11) sind damit im Vorliegen einer "Pulverwolke" zu charakterisieren, vgl. (D10), Bl. 2 obere Figur, in der eine punktförmige eingezeichnete Pulverwolke im Bereich der Zuleitung und im Auftragsbereich erkennbar ist bzw. vgl. (D11), insbes. Fig. 2, 4 und 8, die die Pulverwolke darstellen und die weiterhin versinnbildlichen, daß das Pulver in der Wolke elektrostatisch aufgeladen wird, vgl. Nadeln "42" und "130".
- 4.2.4 Von den Gegebenheiten der nächstkommenden Druckschriften (D10) bzw. (D11) ausgehend, ist die von der Erfindung gemäß Anspruch 3 bzw. 4 zu lösende (weitere) Aufgabe darin zu sehen, das in einem Luftstrom geförderte Pulver mit geringem Anteil an Förderluft auf den Nahtbereich aufzubringen, vgl. geltende S. 4 der neugefaßten Beschreibungseinleitung.
- 4.2.5 Die Lösung dieser Aufgabe basiert im Sinne der geltenden Ansprüche 3 bzw. 4 darauf, daß die Leitung des Pulver-Luftstroms dicht an den Nahtbereich herangeführt ist (wörtlich nur im Kennzeichen des Anspruchs 3 ausgeführt) bzw. daß ein bandförmiger Pulverstrom in einem steilen bzw. in einem rechten Winkel zur Schweißnaht auf dieses aufgetragen wird, wobei gleichzeitig neben der Mündung der

Pulver-Luftleitung zusätzlich Luft aus dem das Pulver in den Sprühraum einführenden Luftstrom abgesaugt wird.

- 4.2.6 Damit wird erreicht, daß der Pulver-Luftstrom vor dem Aufbringen auf die Schweißnaht getrennt wird, so daß reines Pulver und reine Luft vorliegen - das Pulver in Form eines bandförmigen Stromes. Unterstützt wird dieser Vorgang dadurch, daß nach der Auftrennung von Pulver und Luft, der Luftanteil direkt neben der Austrittsleitung von Pulver und Luft aus dem Sprühraum abgesaugt wird. Es wird somit erst ein reiner Pulverstrom bandförmigen Querschnittes geschaffen und dann durch Luftabsaugung aufrechterhalten, so daß insgesamt die Schweißnaht bevorzugt mit Pulver beaufschlagt wird.

Der zweite Aufgabenaspekt vorliegenden Streitpatents ist mithin mit den Verfahren gemäß Anspruch 3 bzw. 4 vollständig und glaubhaft gelöst, da der Luftanteil des Pulvers beim Auftrag nicht stören kann und demzufolge auch keine Kühl- bzw. Abschirmwirkung entfaltet.

- 4.2.7 Es ist nun noch zu untersuchen, ob diese Aufgabenlösungen jeweils auf erfinderischem Tätigwerden beruhen oder nicht:

Beim Dokument (D11) ist eine vergleichbare Auftragung des Pulvers schon deshalb nicht erzielbar, weil zunächst eine Pulverwolke geschaffen wird, aus der heraus das Aufladen des Pulvers erfolgt. Damit folgt (D11) einem mit der Lehre der Ansprüche 3 bzw. 4 nicht vergleichbaren Konzept, vgl. S. 7 letzter bzw. erster Absatz, die jeweils auf das Bilden einer Pulverwolke hindeuten (Druckgas, Schwebeszustand der Teilchen ...). Dieser Schlußfolgerung bezüglich (D11) steht nicht entgegen, daß bei (D11) ein Krümmer, der Pulver und Luft gemäß dem Zentrifugalprinzip trennt, vorliegt, da das Erreichte nicht direkt

ausgenützt, sondern bewußt zerstört wird, um die Teilchen in der Wolke elektrostatisch aufladen zu können.

- 4.2.8 Neben (D11) lenken auch die weiteren Dokumente (D10), (D15) und (D16) den Fachmann, der vor der Lösung der weiteren Aufgabe der Erfindung steht, nicht auf das Verfahren gemäß Anspruch 3 bzw. 4 hin. Das Dokument (D10), insbes. Bl. 2 obere Darstellung, ist ein überzeugendes Beispiel dafür, daß das bloße Vorsehen eines Krümmers noch nicht die Lehre der Ansprüche 3 bzw. 4 nahegelegt, da bei (D10) klar dargestellt ist, daß mit einer Pulverwolke gearbeitet und daß eine gewollte Trennung in Pulver und in Luft dort nicht angestrebt ist. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Gegenstand von (D15), der wiederum mit einem Krümmer arbeitet, vgl. Fig. 1 und 6, wobei aber der Düsenauftreffwinkel - im Gegensatz zur Lehre der Ansprüche 3 bzw. 4 - sehr klein, wenn nicht gar null ist. Sp. 6, Z. 8 bis 25 von (D15), insbes. der Z. 9/10 und Z. 23 mit 24, erhellen, daß dort trotz eines Krümmers eine Trennung von Pulver und Luft vermieden werden soll, wie die Hinweise auf die Aufrechterhaltung einer gleichmäßigen Pulververteilung ohne Zunahme der Pulverdichte an der Krümmer-Außenseite eindeutig belegen.

Damit arbeitet auch (D15) mit einer Pulverwolke und steht damit im Widerspruch zur Lehre von Anspruch 3 bzw. 4, die auf das Gegenteil hinauslaufen.

- 4.2.9 Es verbleibt eine Diskussion von (D16). Wie die vorstehende Diskussion von (D15) aufzeigt, sagt die bloße Existenz eines Krümmers überhaupt nichts aus, wie die Komponenten Pulver und Luft vorliegen - sei es als Pulverwolke oder sei es in getrennter Form - weil es, wie (D15) verdeutlicht, entscheidend darauf ankommt, wie ein solcher Krümmer betrieben bzw. dimensioniert ist. Wie wiederum (D15) belegt, ist es ohne weiteres möglich auch

bei Vorliegen eines Krümmers auf einen Trenneffekt von Pulver und Luft zu verzichten. Damit sind Überlegungen mit Blick auf physikalische Effekte (Zentrifugalwirkung...) im Zusammenhang mit (D16) solange rein spekulativ, als das in Rede stehende Dokument die strittige Wirkung nicht in eindeutiger Form zweifelsfrei offenbart. Wie (D16) aber ausweist, ist ein Trenneffekt von Pulver und Luft dort nicht angesprochen und auch aus dem Gesamtzusammenhang heraus nicht bindend. Daraus darf und muß gefolgert werden, daß dort ein gewollter Bandstrom des Pulvers nicht vorliegt, auch wenn auf S. 10, Z. 10/11 von (D16) von einem "ununterbrochenen Band" die Rede ist. Es ist in diesem Zusammenhang wichtig zwischen dem "Bandstrom" gemäß Anspruch 3 bzw. 4 und dem "Band" gemäß (D16) zu differenzieren, da ersterer Begriff aussagt, daß ein Pulverstrom ohne Luftanteil vorliegt, während der zweite Begriff nur aussagt, daß das Werkstück eine Bandbeschichtung aufweist. Eine solche ist aber grundsätzlich auch mit der nichtbeanspruchten "Pulverwolke" erzielbar und somit mit dem Beanspruchten nicht gleichzusetzen.

- 4.2.10 Zusammenfassend spricht bei (D16) viel für das Vorliegen einer "Pulverwolke" z. B. die Tatsache, daß in Fig. 1/2 ein Nietkopf zu beschichten ist, was bei fachmännischem Vorgehen eher auf eine Pulverwolke als auf ein eng begrenztes reines Pulverband schließen läßt. Obwohl Fig. 3 bis 5 der (D16) auf eine bandförmige Pulverbeschichtung abgestellt sind, sprechen dort einige Indizien gegen das Vorliegen eines bandförmigen Pulverstroms im Sinne der vorliegenden Ansprüche 3 bzw. 4, nämlich die Begrenzungen "48, 48" in Fig. 2, sodann der große Abstand der Düse vom Werkstück in Fig. 3 und 5 im Verhältnis zum Durchmesser der Zuleitung bzw. die Erweiterung der Zuleitung vor der Austrittsdüse, vgl. Bezugszeichen "56" und "62" in Fig. 3/5, was auf eine Dekompression und somit eine Pulverwolke schließen läßt bzw. die Tatsache, daß die

Düse "56" in Fig. 3/4 im Verhältnis zur Umrandung "55, 55" so klein dimensioniert ist, daß eine Pulverwolke vorliegen muß, da ansonsten nicht der gesamte, von der Umrandung "55, 55" begrenzte Raum von der Düse erfaßbar wäre.

- 4.2.11 Vorstehende Überlegungen ergeben somit, daß die Dokumente (D11), (D15) und (D16) für sich genommen die Lehre der Ansprüche 3 bzw. 4 nicht nahelegen, wobei aus den vorstehend genannten Gründen auch die Kombination dieser Dokumente das in Anspruch 3 bzw. 4 Beanspruchte nicht tangieren, da auch dann wiederum nur mit einer Pulverwolke zu arbeiten wäre und die Lehre der Ansprüche 3 bzw. 4, wonach Pulver und Luft zunächst gezielt zu trennen sind und wonach dieser Zustand durch ein Absaugen von Luft aus dem Sprühraum gewollt aufrechterhalten wird, nicht erzielbar wäre.
- 4.2.12 Die weiteren Druckschriften (D2), (D3), (D12) und (D14) haben im Zusammenhang mit der Lehre der Ansprüche 3 bzw. 4 keinerlei Rolle gespielt, so daß sich hierzu weitere Überlegungen erübrigen.
- 4.2.13 Das Argument des Beschwerdeführers, daß mit (D15) ein Vorurteil der Fachwelt dokumentiert sei, ist nicht nachvollziehbar. Wesentlich scheint der Kammer, daß (D15) nicht auf die Lehre der Ansprüche 3 bzw. 4 hindeutet und daß ihre Lehre auch Ausstrahlung auf die Interpretation anderer Druckschriften, die auf Krümmer abgestellt sind, haben kann.

Die Auffassung der Beschwerdegegnerin, daß (D16) nur im Merkmal der Außenabsaugung vom Gegenstand des Anspruchs 3 abweiche, ist nicht von den Tatsachen gestützt, da vorstehend detailliert dargelegt wurde, daß (D16) in mehr als in diesem Merkmal von der Lehre des Anspruchs 3 bzw. 4

abweicht, so daß auch die Kombination mit (D10) dem Beanspruchten gemäß Anspruch 3 bzw. 4 die erfinderische Qualität nicht zu nehmen vermag.

- 4.2.14 Damit beruhen die Gegenstände der Ansprüche 3 bzw. 4 auf erfinderischer Tätigkeit und sind rechtsbeständig, Artikel 56 bzw. 100 a) EPÜ.
- 4.3 Die geltenden Ansprüche 10 und 11 sind innerhalb des zweiten Komplexes des Streitpatents (bandförmiger Pulverstrom) die unabhängigen Vorrichtungsansprüche, wobei Anspruch 10 sachlich mit Anspruch 3 und Anspruch 11 mit Anspruch 4 korrespondiert.
- 4.3.1 Die Kennzeichenteile der vorgenannten unabhängigen Vorrichtungsansprüche sind identisch, so daß diese Ansprüche gemeinsam behandelt werden können.
- 4.3.2 Die Dokumente (D16) und (D10) wurden seitens der Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer als entgegenstehender Stand der Technik gewertet.
- 4.3.3 Anspruch 10 und 11 sind auf Vorrichtungen zum Auftragen einer streifenförmigen Pulverschicht auf die Schweißnaht von Dosenrumpfen gerichtet, wobei es nach dem Wortlaut der (weiteren) Aufgabe der Erfindung gemäß neuer Beschreibungseinleitung S. 4 darum geht, das in einem Luftstrom geförderte Pulver mit geringem Anteil an Förderluft auf den Nahtbereich aufzubringen.
- 4.3.4 Diese Aufgabe knüpft damit an die Gegebenheiten des nächstkommenden Standes der Technik z. B. gemäß (D10) bzw. (D16) an, indem die dortigen Unzulänglichkeiten des Pulverauftrages, nämlich aus einer Pulverwolke heraus, gezielt beseitigt werden sollen.

4.3.5 Von einer gattungsgemäßen Pulverauftragsvorrichtung ausgehend - gemäß Oberbegriff des Anspruchs 10 liegt ein steiler Auftreffwinkel des Pulvers auf die Schweißnaht, wie in (D10) offenbart, vor bzw. gemäß Oberbegriff des Anspruchs 11, wonach ein rechter Winkel des Pulverstrahls in bezug auf die Schweißnaht gemäß (D16) vorgesehen ist - ist die vorstehend genannte (weitere) Aufgabe der Erfindung dadurch gelöst, daß gemäß Kennzeichenteilen der Ansprüche 10 und 11 vorgesehen ist, daß die Leitung vor der Düsenaustrittsöffnung in einen Querschnitt mit einer flachen Seite übergeht, die an den flachen Außenradius des bogenförmigen Teils der Leitung anschließt, auf dem die im horizontal liegenden Abschnitt der Leitung im Luftstrom schwebenden Pulverteilchen verteilt werden und nach oben gleiten.

4.3.6 Damit wird erreicht, daß die im Luftstrom ursprünglich verteilten Pulverteilchen der Pulver-Luftleitung im Krümmerbereich derselben unter Ausnützung der Zentrifugalkräfte und des jeweiligen Krümmer-Querschnitts derart nach außen konzentriert und mit der flachen d. h. geraden Seite der Querschnittsfläche des Krümmers, vgl. Fig. 8 und 9 der Streitpatentschrift jeweils die rechte, senkrecht dargestellte Linie der Leitungsquerschnitte, in Berührung gebracht werden und daß insgesamt im Düsenaustrittsbereich ein bandförmiger Pulverstrom einer gewünschten Breite vorliegt, der einerseits von Luft befreit ist und der andererseits die gewünschte Breite und den geeigneten Auftreffwinkel auf die Schweißnaht aufweist, vgl. auch letzten Absatz von S. 4 der geltenden Beschreibung.

Die gestellte (weitere) Aufgabe ist somit als vollständig und brauchbar gelöst anzusehen.

4.3.7 Es ist zu untersuchen, ob die Aufgabenlösung gemäß Anspruch 10 bzw. 11 vom Stand der Technik nahegelegt ist.

Relevant ist in diesem Zusammenhang neben (D10) und (D16) noch das Dokument (D15), insbes. Fig. 7/8.

4.3.8 Vorausgeschickt sei die Interpretation der Ansprüche 10 und 11 durch die Kammer:

Es kann keinerlei Zweifel darüber bestehen, daß diese Ansprüche nur das beanspruchen, was in den Fig. 2 und 5 in Zusammenhang mit den Fig. 7 bis 9 des Streitpatents dargestellt und im Streitpatent diesbezüglich beschrieben ist, nämlich daß die Pulver-Luftleitung "15, 115" einen Krümmer aufweist, an dessen Ende eine Sprühdüse entweder unter einem steilen oder unter einem rechten Winkel auf die Schweißnaht gerichtet ist. Die Schnittlinien VII - VII, VIII - VIII und IX - IX in Fig. 5 des Streitpatents zeigen in Verbindung mit den Fig. 7 mit 9 des Streitpatents, daß der Querschnitt der Pulver-Luftleitung von rund, über halbrund in rechteckig übergeht und daß es demzufolge zutreffend ist von einer flachen Seite (gemäß Fig. 8 und 9 jeweils rechts und senkrecht, d. h. an der Krümmeraußenseite angeordnet) zu sprechen, wobei "flach" in diesem Zusammenhang mit "geradlinig" gleichzusetzen ist. Da das Ganze vor der Düse passiert, ergibt sich eine allmähliche Veränderung des Leitungsquerschnittes, mit dem Wirkhintergrund, daß das abgetrennte Pulver an einer geraden Seite des jeweiligen Krümmerquerschnittes zur Anlage kommt und als Band vorliegt und bis zum Düsenaustritt in dieser Form erhalten bleibt.

Die seitens der Beschwerdegegnerin vorgetragenen Einwände gegen den Begriff "flache Seite" und gegen die Aussage "vor der Austrittsöffnung" sind zumindest bei Anwendung der in Artikel 69 EPÜ definierten Auslegungsprinzipien von Patentansprüchen seitens der Kammer nicht nachvollziehbar.

4.3.9 Die zu lösende Aufgabe der Ansprüche 10 und 11 ist auf die Schaffung eines luftfreien Pulverstromes gerichtet. Wie vorstehend ausgeführt wurde, ist die Düsenaustritts-Form nur ein Parameter, der hier Einfluß hat, so daß die Rechteck-Düsen gemäß (D15) nicht von vornherein das in Anspruch 10 und 11 Beanspruchte nahelegen vermögen, da (D15), vgl. deren Sp. 6, Z. 8 mit 25, wie schon vorstehend ausgeführt wurde, die Trennung von Pulver und Luft gerade vermeiden will. Selbst wenn somit ein Fachmann die Druckschriften (D10) bzw. (D16) mit (D15) kombinieren würde, würde er nicht zum Gegenstand der Ansprüche 10 und 11 gelangen, da er ohne Kenntnis der Erfindung den bekannten Krümmer der (D15) so dimensionieren und betreiben müßte, daß - im Gegensatz zur zu lösenden Aufgabe - eine Trennung von Pulver und Luft nicht auftreten würde. Dieser Umstand spricht aber eindeutig für das Vorliegen erfinderischer Tätigkeit der Gegenstände gemäß Anspruch 10 bzw. 11, da auch die weiteren Argumente der Beschwerdegegnerin nicht zu überzeugen vermochten. Die zu lösende Aufgabe der Gegenstände der Ansprüche 10 und 11 lautet nämlich nicht "beeinflusse durch die Düsenform die Pulververteilung", sondern "gebe eine Vorrichtung an, die einen luftfreien Pulverstrom sicherstellt". Ex-post-Betrachtungen sind somit nicht mit dem Wesen der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit gemäß EPÜ vereinbar und daher abzulehnen.

4.3.10 Zusammenfassend gelangte die Kammer somit zu der Überzeugung, daß die Lehre der Ansprüche 10 und 11 im Stand der Technik, ob einzeln oder in Kombination gesehen, ohne Vorbild ist, da neben (D10), (D16) und (D15) auch die Druckschriften (D2), (D3), (D11), (D12) und (D14) die Lehre der Ansprüche 10 bzw. 11 nicht nahelegen können.

4.3.11 Die geltenden Ansprüche 10 und 11 sind somit ebenfalls rechtsbeständig, Artikel 56 und 100 a) EPÜ, so daß der

Hauptantrag insgesamt den Bestand des Streitpatents in eingeschränkter Fassung begründen kann. Die angefochtene Entscheidung der Einspruchsabteilung ist - wie in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer geschehen - damit aufzuheben und das Patent in der eingeschränkten Fassung des Hauptantrages wiederaufleben zu lassen.

5. Hilfsanträge

Da schon der Hauptantrag gewährbar ist, ist auf die in der mündlichen Verhandlung überreichten Hilfsanträge 1 und 2 nicht mehr einzugehen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz mit der Auflage zurückverwiesen, das Patent auf der Basis des Hauptantrages (s. vorstehenden Abschnitt VI.) aufrechtzuerhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



N. Maslin



C.T. Wilson