

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 10. April 1997

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0062/96 - 3.2.1
Anmeldenummer: 86115180.1
Veröffentlichungsnummer: 0222285
IPC: B21C 37/12, F16L 11/16
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen eines Wellrohres durch schraubenlinienförmiges Wickeln eines gewellten, dünnen Bandes vorzugsweise eines Stahlbandes

Patentinhaber:

Fritz Hahn GmbH & Co. KG

Einsprechende:

Alcan Deutschland GmbH
Aerotechnik E. Siegwart GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56, 100b), 114(2)

Schlagwort:

"Verspätet vorgebrachtes Beweismittel (nicht berücksichtigt)"
"Unzureichende Offenbarung (nein)"
"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

T 0219/83, T 0156/84, T 0326/84, T 0381/87, T 0611/90

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0062/96 - 3.2.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1
vom 10. April 1997

Beschwerdeführer:
(Einsprechender 02)

Aerotechnik E. Siegwart GmbH
Postfach 23 20
D-66295 Friedrichsthal (DE)

Vertreter:

Eitle, Werner, Dipl.-Ing.
Hoffmann, Eitle & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 81 04 20
D-81904 München (DE)

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Fritz Hahn GmbH & Co. KG
Eurener Straße 51-53
D-54294 Trier (DE)

Vertreter:

Serwe, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Wolfgang Schönherr,
Dipl.-Ing. K.-H. Serwe
Hawstraße 28
D-54290 Trier (DE)

**Weiterer Verfahrens-
beteiligter:**
(Einsprechender 01)

Alcan Deutschland GmbH
Hannoversche Str. 1
D-37075 Göttingen (DE)

Vertreter:

Eitle, Werner, Dipl.-Ing.
Hoffmann, Eitle & Partner
Patent- und Rechtsanwälte
Postfach 81 04 20
D-81904 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 0 222 285 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 23. November 1995.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: F. A. Gumbel
Mitglieder: S. Crane
J. H. Van Moer

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die europäische Patentanmeldung Nr. 86 115 180.1 ist am 15. Januar 1992 das europäische Patent Nr. 0 222 285 erteilt worden.
- II. Gegen das erteilte Patent wurde von der Beschwerdeführerin sowie der weiteren Verfahrensbeteiligten Einspruch eingelegt. Sie beantragten das Patent wegen mangelnder Neuheit und/oder erfinderischer Tätigkeit (Artikel 100 (a) EPÜ) bzw. unzureichender Offenbarung (Artikel 100 (b) EPÜ) zu widerrufen.

Zur Stützung ihres Vorbringens wurde insbesondere auf die folgenden vorveröffentlichten Dokumente verwiesen:

- (D1) GB-A-1 564 933
- (D3) EP-B-0 048 306
- (D4) US-A-3 604 464
- (D5) DE-A-2 754 483
- (D8) US-A-3 753 367.

- III. Mit einer am 23. November 1995 zur Post gegebenen Zwischenentscheidung hat die Einspruchsabteilung im Hinblick auf Artikel 102 (3) EPÜ festgestellt, daß die Einspruchsgründe nach Artikel 100 EPÜ der Aufrechterhaltung des Streitpatents in geändertem Umfang nicht entgegenstünden.

Dieser Zwischenentscheidung lag ein bezüglich der erteilten Ansprüche 6 bis 10 geänderter Anspruchssatz 1 bis 9 zugrunde.

Der nach wie vor geltende erteilte Anspruch 1 lautet wie folgt:

"Verfahren zum Herstellen eines Wellrohres durch schraubenlinienförmiges Wickeln eines gewellten, dünnen Bandes (4), vorzugsweise eines Stahlbandes, bei dem mindestens eine Welle des zulaufenden Bandes (4) in eine Welle des vorausgehend erzeugten Bandwickels eingelegt wird und bei dem mindestens eine Welle der ineinanderliegenden Wellen des Bandwickels durch Zusammenpressen im Querschnitt Omega-förmig verformt wird und der Wellenscheitel und die Wellenflanken (15) jeweils flach aufeinandergepreßt werden, wobei die benachbarten Ränder der flachgedrückten Wellenflanken (15) im Abstand (A) zueinander stehen, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst die flachzudrückende Welle (10) des zulaufenden Bandes (4) im Querschnitt etwa trogförmig mit flachem Wellenscheitel und leicht nach außen geneigten, annähernd geraden Wellenflanken (15) vorverformt wird, daß anschließend die Wellenflanken (15) der flachzudrückenden Welle derart mit dem Wellenscheitel zusammengepreßt werden, daß die flachgepreßte Welle mit Omega-förmigem Querschnitt etwa in der Mitte zwischen den Scheiteln der unverformten Wellen liegt, und daß schließlich die flachgepreßten Wellenflanken abwechselnd im Abstand punktförmig mit dem Wellenscheitel zusammengepreßt werden."

Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 richten sich auf bevorzugte Ausführungsformen des Verfahrens nach dem Anspruch 1.

Der unabhängige Anspruch 6 lautet wie folgt:

"Vorrichtung ausschließlich zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 5, bestehend aus einer Wickeleinrichtung (1) aus kreisförmig am Außenumfang des zu wickelnden Rohres angeordneten, frei

drehbaren Stützrollen (3), aus zwei an der Einlaufstelle des Bandes (4) in die Wickeleinrichtung (1) angeordneten, an den beiden Breitseiten des Bandes (4) angreifenden, die gegenseitige Verbindung der im Rohr (2) benachbarten Bandwickel bewirkenden, antreibbaren Verbindungsrollen (5, 6), aus zwei im Abstand vor dem Verbindungsrollenpaar angeordneten, ebenfalls an den Breitseiten des Bandes (4) angreifenden Antriebsrollen (9), einer zwischen den Verbindungsrollen (5, 6) und den Antriebsrollen (9) angeordneten Bandführung (7) und einer zwischen Bandführung (7) und Verbindungsrollen (5, 6), angeordneten Biegerolle (8), dadurch gekennzeichnet, daß die Antriebsrollen (9) im Bereich der flachzudrückenden Welle (10) des Bandes (4) ein komplementäres trogförmiges Profil aufweisen und daß die eine Verbindungsrolle (6) im Bereich der flachzudrückenden Welle eine im wesentlichen glatte Preßfläche (11) zum Flachdrücken des Wellenscheitels und die andere Verbindungsrolle (5) eine zugeordnete flache Preßfläche (12) zum Flachpressen der Wellenflanken (15) hat, in der jeweils nahe den seitlichen Rändern die Preßfläche überragende Druckstifte (13) im Abstand und versetzt zueinander angeordnet sind."

Die abhängigen Ansprüche 7 bis 9 richten sich auf bevorzugte Ausführungsformen der Vorrichtung nach dem Anspruch 6.

IV. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin am 15. Januar 1996 unter gleichzeitiger Zahlung der Beschwerdegebühr Beschwerde eingelegt.

Die Beschwerdebegründung ist am 22. März 1996 eingegangen.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

- V. In einer Mitteilung gemäß Artikel 11 (2) VOBK vom 23. September 1996 hat die Kammer bezüglich der Frage der Ausführbarkeit der beanspruchten Erfindung auf die Entscheidung T 219/83 (ABl. EPA 1986, 211) verwiesen. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin in diesem Zusammenhang schein der Kammer nicht geeignet zu sein, die technischen Erklärungen der Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) zu widerlegen.
- VI. Mit einer Eingabe vom 6. Februar 1997 hat die Beschwerdeführerin geltend gemacht, daß das im Einspruchsverfahren durch die Beschwerdegegnerin eingeführte Prüfzeugnis Nr. 85 0225 der Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine der Universität (TH) Karlsruhe vom 1. Oktober 1985 zum Stand der Technik gehöre. Sie hat auch weitere Ausführungen zur Frage der unzureichenden Offenbarung gemacht.
- VII. Mit einer weiteren Eingabe vom 26. März 1997 hat die Beschwerdeführerin ein Gutachten von Prof. Dr.-Ing. Liebig der Technischen Universität Hamburg-Harburg eingereicht. Das Gutachten bezieht sich auf das deutsche Patent 35 40 125, dessen Priorität für das Streitpatent in Anspruch genommen ist. Das Gutachten umfaßt 35 Schriftseiten, 33 Bilder bzw. Bildreihen sowie mehrere Anhänge.
- VIII. Es wurde am 10. April 1997 mündlich verhandelt.
- Die ordnungsgemäß geladene weitere Verfahrensbeteiligte (Einsprechende 01) wurde nicht vertreten.
- IX. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin läßt sich wie folgt zusammenfassen:

Das Gutachten des Herrn Prof. Dr.-Ing. Liebig untermauere den bereits im Einspruchsschriftsatz begründeten Einwand der mangelnden Ausführbarkeit der

beanspruchten Erfindung. Es gehe aus dem Gutachten eindeutig hervor, daß die in der Patentschrift dargestellte Omega-Falzform gegen das "Gesetz der Volumenkonstanz" verstoße und daher nicht technisch realisierbar sei. Darüber hinaus bestätige das Gutachten, daß die im Kennzeichen des Anspruchs 1 enthaltenen Verfahrensmerkmale zu einer Verbesserung der Gasdichtigkeit des durch das beanspruchte Verfahren hergestellten Rohres nicht beitrage. Das Gutachten solle daher - obwohl verspätet vorgebracht - aufgrund der Vorrangigkeit des Amtsermittlungsgrundsatzes berücksichtigt werden.

Das Verfahren nach dem Anspruch 1 unterscheide sich vom Stand der Technik nach dem Dokument D1 lediglich durch Merkmale, die an sich bekannt bzw. technisch bedeutungslos seien. So schlage das Dokument D3 eine Vorverformung der flachzudrückenden Welle des zulaufenden Bandes vor, bei welcher leicht nach außen geneigte, flache Wellenflanken entstünden. Ein flacher Wellenscheitel sei zwar nicht vorhanden, dieser spiele aber bei der Bildung des Omega-Falzes keine Rolle. Das Dokument D3 lehre ebenfalls, daß die flachgepreßte Welle mit Omega-förmigem Querschnitt etwa in der Mitte zwischen den Scheiteln der unverformten Wellen liegen solle. Dieses Merkmal sei auch dem Prüfzeugnis Nr. 85 0225 vom 1. Oktober 1985 zu entnehmen. Dieses Prüfzeugnis sei ähnlich dem in der Entscheidung T 381/87 (ABl. EPA 1990, 213) geschilderten Fall der Bereitstellung eines Dokuments in einer Bibliothek für jedermann zugänglich gewesen und gehöre deshalb zum Stand der Technik. Was letztlich die punktförmige Zusammenpressung der flachgepreßten Wellenflanken betreffe, sei diese eine für den Fachmann ohne weiteres naheliegende Alternative zur im Dokument D1 vorgeschlagenen Rändelung.

Die Grundform der im Anspruch 6 beanspruchten Vorrichtung gehe aus dem Dokument D5 bzw. dem Dokument D8 hervor. Die notwendige Modifikation einer solchen Vorrichtung, um das im Anspruch 1 definierte, naheliegende Verfahren durchzuführen, bereite keine technischen Schwierigkeiten.

- X. Die Beschwerdegegnerin widersprach den Ausführungen der Beschwerdeführerin und beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen. Sie machte dabei im wesentlichen folgendes geltend:

Im Einspruchsverfahren habe sie schon drei Musterstücke von Wellrohren vorgelegt, die durch das Verfahren nach dem Anspruch hergestellt worden seien. Sie habe auch angeboten und sei jederzeit noch in der Lage, eine Vorrichtung nach dem Anspruch 6 vorzuführen. Es sei daher unverständlich, warum die Beschwerdeführerin auf ihrem Einwand der Nicht-Ausführbarkeit verharre. Die Rahmenbedingungen der im Gutachten dargestellten wissenschaftlichen Studie seien mit den praktischen Realitäten nicht unbedingt vergleichbar. Das Gutachten zeige aber ohnehin Beispiele, die dem Patent entsprächen und somit die Ausführbarkeit seines Gegenstands im Grundsatz belegten. Durch die verspätete Vorlage des Gutachtens habe die Beschwerdegegnerin im übrigen keine Gelegenheit gehabt, ein Gegengutachten erstellen zu lassen. Gemäß Artikel 114 (2) EPÜ solle die Kammer daher das Gutachten nicht berücksichtigen.

Das Prüfzeugnis Nr. 85 0225 sei ein vertrauliches Dokument und gehöre nicht zum Stand der Technik. Es habe kein Anlaß bestanden, das Prüfzeugnis irgendwelchen Kunden zu zeigen, da zu diesem Zeitpunkt noch keine entsprechenden Rohre bzw. Vorrichtungen auf dem Markt gewesen seien.

Die Kombination der im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale führe zu einer Omega-Falzverbindung, die leicht herzustellen sei und eine gute Gasdichtigkeit gewährleiste. Die Beschwerdeführerin habe nicht zeigen können, wie der Fachmann in naheliegender Weise zu dieser Kombination kommen solle, zumal einige der Merkmale überhaupt nicht bekannt seien.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Erfordernissen der Artikel 106 bis 108 sowie der Regeln 1 (1) und 64 EPÜ. Sie ist daher zulässig.

2. *Formale Zulässigkeit der geltenden Unterlagen*

Der geltende Anspruch 1 sowie die davon abhängigen Ansprüche 2 bis 5 entsprechen den erteilten bzw. ursprünglichen Ansprüchen 1 bis 5.

Bis auf die Einfügung von "ausschließlich" in der ersten Zeile des unabhängigen Anspruchs 6 entsprechen die vorliegenden Ansprüche 6 bis 9 den erteilten bzw. ursprünglichen Ansprüchen 6 bis 9.

Der erteilte, auf ein Wellrohr gerichtete Anspruch 10 ist ersatzlos gestrichen worden.

Die in der Beschreibung vorgenommenen Änderungen gehen nicht über eine Anpassung an die geltenden Ansprüche bzw. die Berichtigung redaktioneller Ungenauigkeiten hinaus.

Gegen die geänderten Unterlagen bestehen somit keine Einwände im Hinblick auf Artikel 123 (2) und (3) EPÜ.

3. Ausführbarkeit (Artikel 100 (b) EPÜ)

- 3.1 Nach der ständigen Rechtsprechung der Beschwerdekammer (vgl. z. B. die Entscheidungen T 156/84, ABl. EPA, 1988, 372; T 326/87, ABl. EPA, 1992, 522; T 611/90, ABl. EPA, 1993, 50) ist das wichtigste Kriterium bei der Entscheidung über die Zulässigkeit verspätet vorgebrachter Beweismittel deren "Relevanz", d. h. ihre Beweiskraft gegenüber bereits eingeführtem Material.

Nach Anhörung der Beteiligten zur Frage der Relevanz des erst zehn Arbeitstage vor der mündlichen Verhandlung eingereichten, sehr umfangreichen Gutachtens des Prof. Dr.-Ing. Liebig hat die Kammer in Ausübung ihres Ermessens nach Artikel 114 (2) EPÜ entschieden, dieses Gutachten nicht zu berücksichtigen. Ein wesentlicher Grund für diese Entscheidung ist, daß die Feststellung im Gutachten, daß das patentgemäße Verfahren gegen physikalische Gesetze verstoße, auf Voraussetzungen basiert, die der geltende Anspruch 1 nicht vorschreibt.

- 3.2 In der Beschwerdebegründung wird vorgetragen, daß die im ersten Merkmal des Kennzeichens des Anspruchs 1 angegebene trogförmige Vorverformung der flachzudrückenden Welle des zulaufenden Bandes die Bildung eines gasdichten symmetrischen Omega-Falzes verhindern würde, weil das Einknicken der Wellenflanken unberechenbar wäre. Für diese Behauptung hat die Beschwerdeführerin keinen Beweis erbracht. Andererseits moniert sie, daß es nicht bewiesen sei, daß die durch die Beschwerdegegnerin vorgelegten Rohrmuster tatsächlich nach dem Verfahren gemäß dem Anspruch 1 hergestellt worden seien. Die Beschwerdegegnerin hat dies aber in der mündlichen Verhandlung ausdrücklich bestätigt und angeboten, eine Vorrichtung gemäß dem

Anspruch 6 vorzuführen. Nach ihrer Ansicht könne die Krafteinleitung auf die Eckpunkte der trogförmig verformten Welle die gewünschte symmetrische Ausbildung des Omegaprofils fördern.

Das Vorbringen der Beschwerdeführerin kann die Kammer nicht davon überzeugen, daß das Produkt des im Anspruch 1 angegebenen Verfahrens kein brauchbares, gasdichtes Wellrohr sein könne. Da die Beweislast für ihren Einwand der Nicht-Ausführbarkeit der Beschwerdeführerin obliegt, ist bei dieser Sachlage zugunsten der Beschwerdegegnerin zu entscheiden (vgl. die Entscheidung T 219/83, supra, insbesondere Punkt 12 der Entscheidungsgründe).

4. *Stand der Technik*

4.1 Das Dokument D1 ist in der Beschreibung des angefochtenen Patents erwähnt und zeigt die Merkmale gemäß dem Oberbegriff des geltenden Anspruchs 1. In Figur 3 des Dokuments D1 ist eine Omega-förmige Falzverbindung zwischen den sich überlappenden Seitenrändern des Bandwickels gezeigt. Nach Flachpressung der ineinanderliegenden Wellen zur Bildung der Falzverbindung erfolgt eine Rändelung, um die Radiusverminderung auszugleichen. Nach den Figuren 4 und 5 erfolgt die Verbindung zweier ineinanderliegender Wellen durch punktförmige Verformung derselben.

4.2 Dokument D3 befaßt sich ebenfalls mit der Herstellung eines gewickelten Wellrohres durch die Verformung ineinandergelegter Wellen an den Seitenrändern des Bandwickels. Die Flanken der zu verformenden Wellen erstrecken sich etwa senkrecht zur Rohrachse. Das Niederdrücken der Wellenscheitel ist derart vorgenommen, daß der sich ergebende verbreiterte, abgeflachte Scheitelbereich sich etwa in halber Höhe der unverformten Wellen erstreckt. Das Niederdrücken kann

derart erfolgen, daß eine im Querschnitt etwa angenähert S-förmige Form der Flanken der eingedrückten Wellen entsteht (vgl. Spalte 4, Zeilen 45 bis 52). Die Niederdrückungen sind vorzugsweise nur über einen Teil des Rohrumfanges sich erstreckend angeordnet.

- 4.3 Bei dem in dem Dokument D4 beschriebenen Verfahren zur Herstellung eines gewickelten Wellrohres erfolgt die Verbindung der einzelnen Windungen durch Ineinanderlegen und Umbördeln der übereinanderliegenden Randabschnitte.
- 4.4 Das Dokument D5 betrifft eine Vorrichtung zur Herstellung eines gewickelten Wellrohres. Die Vorrichtung weist eine Anordnung von Stützrollen, Verbindungsrollen und Antriebsrollen auf, wie sie im Oberbegriff des geltenden Anspruchs 6 definiert ist. Es finden keine Vorverformung der flachzudrückenden Welle und keine punktförmige Zusammenpressung der flachgepreßten Wellenflanken mit dem Wellenscheitel statt. Die Form der erzeugten Verbindung zwischen den ineinanderliegenden Wellen ist nicht detailliert dargestellt.
- 4.5 Das Dokument D8 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Herstellung eines gewickelten Wellrohres. Nach diesem Verfahren werden die benachbarten Ränder des Bandwickels etwa trogförmig mit einem eingewölbten Wellenscheitel und senkrecht dazu abstehenden Wellenflanken vorgeformt. Zur Erzielung einer Falzverbindung werden die benachbarten Wellenscheitel des Bandes auf die eingewölbten Wellenscheitel der Ränder durch Druckrollen umgelegt und aufgepreßt.
- 4.6 Das Prüfzeugnis Nr. 85 0225 vom 1. Oktober 1985 gehört nicht zum Stand der Technik nach Artikel 54 (2) EPÜ. Dieses Zeugnis entstand aufgrund eines privatrechtlichen Auftrags der Beschwerdegegnerin an die betreffende Versuchsanstalt. Die Beschwerdegegnerin hat überzeugend

vorgetragen, daß es zwischen dem 1. Oktober 1985 und dem Prioritätsdatum des Patents (13. November 1985) keine angebotsfähigen Vorrichtungen zur Herstellung des geprüften Rohres gegeben habe, so daß für sie kein Anlaß bestanden habe, das Prüfzeugnis potentiellen Kunden zugänglich zu machen. Da die Beschwerdegegnerin das alleinige Verfügungsrecht über das Prüfzeugnis besaß, ist die durch die Beschwerdeführerin geltend gemachte Analogie mit dem in der Entscheidung T 381/87 (supra) abgehandelten Fall eines Buches in einer Bibliothek nicht gegeben.

5. *Neuheit und erfinderische Tätigkeit (Anspruch 1)*

Die Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 folgt unmittelbar aus obiger Diskussion des Stand der Technik. Da sie nicht mehr in Frage gestellt wurde, erübrigen sich hierzu detaillierte Erläuterungen.

Ausgehend vom Stand der Technik nach dem Dokument D1 liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, mit dem auf einfache und kostengünstige Weise flexible Wellrohre hergestellt werden können, die auch gasdicht sind.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe wird die Kombination der folgenden Merkmale A, B und C vorgeschlagen:

A: Zunächst wird die flachzudrückende Welle des zulaufenden Bandes vor der Omega-förmigen Verformung im Querschnitt etwa trogförmig mit flachem Wellenscheitel und leicht nach außen geneigten, annähernd geraden Wellenflanken vorverformt.

B: Anschließend werden die Wellenflanken der flachzudrückenden Welle derart mit dem Wellenscheitel zusammengedrückt, daß die flachgepreßte Welle mit Omega-förmigem Querschnitt etwa in der Mitte zwischen den Scheiteln der unverformten Wellen liegt.

C: Schließlich werden die flachgepreßten Wellenflanken abwechselnd im Abstand punktförmig mit dem Wellenscheitel zusammengepreßt.

Nach den unwiderlegten Ausführungen der Beschwerdeführerin führt das Merkmal A zu einer gleichmäßigen Faltung der Wellenflanken mit dem Ergebnis einer symmetrischen, Omega-förmigen Flachpressung der Welle und somit zu einer guten Gasdichtigkeit des Rohres. Entsprechend dem Merkmal B wird die Radiusverringerung der Welle bei ihrer Flachpressung reduziert. Dieses Merkmal gewährleistet somit eine möglichst schonende Materialbehandlung, so daß ein Sichöffnen der flachgedrückten Wellenflanken verhindert ist und die Gasdichtigkeit des Rohres nicht negativ beeinflußt wird. Gemäß dem Merkmal C wird die Torsionsfestigkeit des Rohres durch abwechselndes, punktförmiges Zusammenpressen der Wellenflanken gesichert, das die Omega-förmige Verformung nur wenig belastet und somit ebenfalls nicht zu einer Beeinträchtigung der Gasdichtigkeit führt.

In ihrem Vorbringen zur Frage der erfinderischen Tätigkeit hat die Beschwerdeführerin insbesondere auf das Dokument D3 Bezug genommen. Nach ihrer Auffassung offenbare dieses Dokument sowohl das Merkmal B als auch den wesentlichen Teil des Merkmals A. Was das Merkmal B betrifft, mag das, wenn man den Hinweis in Dokument D3 auf die Möglichkeit einer S-förmigen Form der Wellenflanken im Sinne einer Omega-Falzverbindung versteht, zutreffen. Die im Dokument D3 vorgeschlagene Form der flachzudrückenden Wellen, d. h. mit rundem

Wellenscheitel und etwa senkrecht zur Rohrachse sich erstreckenden Wellenflanken, entspricht aber nicht der im Merkmal A angegebenen trogförmigen Form mit flachem Wellenscheitel und leicht nach außen geneigten Wellenflanken. Diese Unterschiede können auch nicht als unerheblich angesehen werden, weil sie zu einem anderen Verformungsverhalten führen, wie die Beschwerdeführerin in ihrem Vorbringen zur Frage der Ausführbarkeit selbst betont hat. Für das Merkmal C gibt es kein Vorbild im Stand der Technik. Hier hat die Beschwerdeführerin auf die punktförmige Verformung der ineinanderliegenden Wellen hingewiesen, die mit Bezug auf die Figuren 4 und 5 des Dokuments D1 beschrieben ist. Es handelt sich da aber nicht um die Sicherung einer bereits gebildeten Omega-Falzverbindung, sondern um die eigentliche Verbindung der Wellen miteinander. Diese erfolgt auch nicht abwechselnd (wechselweise), wie in Merkmal C gefordert.

Aus diesen Überlegungen geht hervor, daß sich die beanspruchte Kombination der Merkmale A, B und C nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).

6. *Anspruch 6*

Was den Vorrichtungsanspruch 6 betrifft, ist die Kammer der Ansicht (entgegen der Auffassung der Einspruchsabteilung), daß dieser kein "abhängiger" Anspruch ist. Allerdings besagt der Bezug im Anspruch 6 auf die Verfahrensansprüche, daß die Elemente der Vorrichtung eine geeignete Form aufweisen müssen, um dieses

Verfahren auszuführen. Insofern war für die Konzeption der Vorrichtung das erfinderische Verfahren nach Anspruch 1 die gedankliche Voraussetzung, weshalb sich die Neuheit und erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 6 aus den obigen Ausführungen zum Gegenstand des Anspruchs 1 ergeben.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

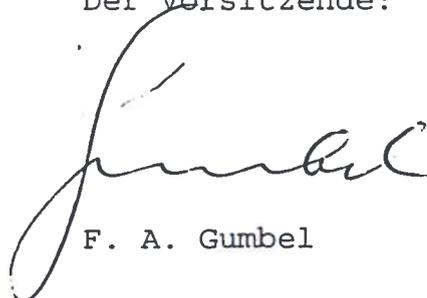
Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:



S. Fabiani

Der Vorsitzende:



F. A. Gumbel

