

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [] An Vorsitzende
(D) [X] Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 14. Februar 2002

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0027/00 - 3.2.7

Anmeldenummer: 92113565.3

Veröffentlichungsnummer: 0529383

IPC: B65D 41/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Kunststoffschraubverschluß für unter Druck stehende Flaschen

Patentinhaber:

CCT Creative Closure Technology GmbH

Einsprechender:

- (I) MCG Closures Ltd.
(II) CROWN CORK AG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 84, 100a), b)

Schlagwort:

- "Klarheit (ja)"
"Neuheit (ja)"
"Erfinderische Tätigkeit (ja)"
"Ausführbarkeit (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0027/00 - 3.2.7

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.7
vom 14. Februar 2002

Beschwerdeführer: CCT Creative Closure Technology GmbH
(Patentinhaber) Oberstraße 13
D-65527 Niedernhausen (DE)

Vertreter: Weiss, Christian, Dipl.-Ing.
Fuchs, Mehler, Weiss
Patentanwälte
Postfach 46 60
D-65036 Wiesbaden (DE)

Beschwerdegegner I: MCG Closures Ltd.
(Einsprechender I) P.O. Box 32, Bromford Lane
West Bromwich, West Midlands B70 7HY (GB)

Vertreter: Suèr, Steven Johannes
Ablett & Stebbing
Caparo House
101-103 Baker Street
London W1M 1FD (GB)

Beschwerdegegner II: CROWN CORK AG
(Einsprechender II) Römerstraße 83
CH-4153 Reinach (CH)

Vertreter: Hepp, Dieter
Hepp, Wenger & Ryffel AG
Friedtalweg 5
CH-9500 Wil (CH)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
12. November 1999 zur Post gegeben wurde und
mit der das europäische Patent Nr. 0 529 383
aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. Burkhart
Mitglieder: H. E. Felgenhauer
E. Lachacinski

Sachverhalt und Anträge

- I. Der Beschwerdeführer (Patentinhaber) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung über den Widerruf des Patents Nr. 0 529 383 Beschwerde eingelegt.

Mit den Einsprüchen der Einsprechenden I und II war das Patent in vollem Umfang im Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde Neuheit und erfinderische Tätigkeit) und Artikel 100 b) EPÜ (mangelnde Ausführbarkeit) angegriffen worden.

Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, daß das Patent mangels erfinderischer Tätigkeit im Hinblick auf die Entgegenhaltungen

E4: US-A-4 560 077

E6: GB-A-1 229 322

gemäß Artikel 100 a) EPÜ zu widerrufen sei.

- II. Am 14. Februar 2002 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

- i) Der Beschwerdeführer beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in geändertem Umfang mit Anspruch 1 und Beschreibung, Seiten 2 bis 5, eingereicht in der mündlichen Verhandlung, Ansprüchen 2 bis 4 und Figuren 1 bis 6 wie erteilt, aufrechtzuerhalten.
- ii) Die Beschwerdegegner I und II (Einsprechende I und II) beantragten, die Beschwerde zurückzuweisen.

III. Der geänderte Anspruch 1 des Streitpatents lautet wie folgt:

"Kunststoffschraubverschluß für Flaschen, insbesondere für unter Druck stehende Getränkeflaschen, bestehend aus einem in der Grundform zylindrischen Mantel (1) mit Innengewinde (1a) und einer im wesentlichen kreis-scheibenförmigen Kopfplatte (2), an deren Innenseite (2a) ein dünner, ringförmiger Dichtungstreifen (3) einstückig angeformt ist und an dessen Übergang zum zylindrischen Mantel (1) auf der Innenseite ein Wulst (4) zum Anpressen des Dichtungstreifens (3) an den oberen, äußeren Rand (8a, b) eines Flaschenhalses (7) mit einer ebenen ringförmigen Stirnfläche (8c) vorgesehen ist, wobei der Wulst (4) eine zur Verschlußachse konzentrische, mindestens teilweise zylindrische Innenwand (6) aufweist, deren Durchmesser geringfügig größer ist als der Außendurchmesser des oberen Flaschenhalsrandes (8a), dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungstreifen (3) im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist, der äußere Durchmesser des Dichtungstreifens in etwa gleich dem äußeren Durchmesser des Flaschenhalsrandes ist, und daß beiderseits des Dichtungstreifens (3) eine umlaufende Nut (9, 10) in der Kopfplatte (2) vorgesehen ist, derart, daß der Dichtungstreifen (3) beim Aufschrauben zwischen Wulst (4) und Flaschenhals (7) nicht nur im Bereich des abgerundeten Überganges (8b) zwischen der ringförmigen Stirnfläche (8c) und der äußeren Zylindermantelfläche (8a) eingeklemmt wird, sondern durch den Wulst (4) weiter in den Ringspalt zwischen der äußeren Zylindermantelfläche (8a) des Flaschenhalses (7) und der zylindrischen Innenwand (6) des Wulstes (4) hineingezogen wird".

IV. Der Beschwerdeführer hat im schriftlichen Verfahren und in der mündlichen Verhandlung im wesentlichen folgendes vorgetragen:

i) Durch den Anspruch 1 werde die Struktur des Kunststoffschraubverschlusses für Flaschen, soweit dies ohne Bezugnahme auf den Flaschenhalsrand einer Getränkeflasche möglich ist, definiert. Die gegenüber Anspruch 1 in der erteilten Fassung dem geänderten Anspruch 1 (im folgenden Anspruch 1) zugefügten Merkmale, die sich auf das Zusammenwirken des Kunststoffschraubverschlusses mit dem Flaschenhalsrand beim Aufschrauben des Schraubverschlusses bezögen, dienten der weiteren Definition der für dieses Zusammenwirken ursächlichen Struktur des Schraubverschlusses.

Auch der Umstand, daß sich bei dem Schraubverschluß nach dem Anspruch 1 der Dichtungstreifen beim ersten Aufschrauben bleibend verformen kann, führe nicht zu einer Unklarheit des Anspruchs 1, da dieser die Struktur des Schraubverschlusses vor dem ersten Aufschrauben, teilweise definiert über dessen Zusammenwirken mit einem Flaschenhalsrand beim ersten Aufschrauben, betrifft.

ii) Durch die ersten beiden kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1, nach denen der Dichtungstreifen im wesentlichen zylindrisch ausgebildet und der äußere Durchmesser des Dichtungstreifens in etwa gleich dem äußeren Durchmesser des Flaschenhalsrandes ist, sei die Form und Anordnung des Dichtungstreifens klar definiert. Überein-

stimmend mit der angefochtenen Entscheidung (vgl. Punkt 4. der Entscheidungsgründe) habe der Dichtungsstreifen, ggf. mit Ausnahme der Innenkante seines freien Endes, die entsprechend dem zusätzlichen Merkmal des Anspruchs 2 eine Abschrägung aufweisen kann, die Form eines Zylinders, dessen Hauptachse mit derjenigen des Schraubverschlusses zusammenfällt.

- iii) Das letzte kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1, gemäß dem der Dichtungsstreifen beim Aufschrauben zwischen Wulst und Flaschenhals ... durch den Wulst weiter in den Ringspalt zwischen der äußeren Zylindermantelfläche des Flaschenhalses und der zylindrischen Innenwand des Wulstes hineingezogen wird, definiere unabhängig davon, ob mit der Formulierung "hineingezogen" der passendste Ausdruck gewählt worden sei, klar und eindeutig, in welcher Weise der Dichtungsstreifen beim Aufschrauben des Schraubverschlusses mit dem Wulst und der äußeren Zylindermantelfläche des Flaschenhalses zusammenwirkt. Während der Dichtungsstreifen in den Ringspalt hineingezogen werde, gleite der Abschnitt des Dichtungsstreifens zwischen dessen freiem Ende und dem Bereich, in dem der Wulst auf ihn einwirkt, im wesentlich spannungsfrei auf das obere Ende des Flaschenhalses. Wie in der Beschreibung des angegriffenen Patents, Spalte 3, Zeilen 40 bis 48, ausgeführt sei, gerate der sich daran anschließende Abschnitt des Dichtungsstreifens dabei in einen mehr oder weniger fließenden Zustand. Dieser fließende Zustand, der in der Beschreibung als Erklärung für das Verhalten des Dichtungsstreifens bei dessen

Hineinziehen in den Ringspalt genannt sei, ergäbe sich als zwangsläufige Folge dieses Zusammenwirkens des Dichtungsstreifens mit dem Wulst und dem Flaschenhalsrand.

- iv) Da durch den Anspruch 1 die Struktur des Schraubverschlusses und dessen Zusammenwirken mit dem Flaschenhalsrand während des Aufschraubens klar definiert sei und in der Beschreibung dieses Zusammenwirkens unter Bezugnahme auf die diesbezüglichen strukturellen Voraussetzungen näher erläutert sei, sei die Erfindung so deutlich und vollständig offenbart, daß ein Fachmann sie ausführen könne.

- v) Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei gegenüber dem nächstkommenden Stand der Technik gemäß der Entgegenhaltung E4 neu, weil jeder der beiden Dichtungsstreifen des bekannten Schraubverschlusses sich zu seinem freien Ende hin konisch erweiternd, und damit nicht "im wesentlichen zylindrisch", ausgebildet sei.

- vi) Die Erfindung nach dem Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, weil die Entgegenhaltungen E4 und E6 weder für sich noch in einer Gesamtschau eine Anregung zu dem Schraubverschluß nach Anspruch 1 zu geben vermögen. Diesen Entgegenhaltungen sei keine Anregung dazu zu entnehmen, daß der Dichtungsstreifen im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist und noch viel weniger, daß der Dichtungsstreifen so angeordnet ist, daß der äußere Durchmesser in etwa gleich dem äußeren Durchmesser des Flaschenhalsrandes ist. Damit

werde auch eine Anregung betreffend das im Anspruch 1 definierte Zusammenwirken des Wulstes und des Dichtungsstreifens beim Aufschrauben des Schraubverschlusses ausgeschlossen.

V. Die Beschwerdegegner I und II haben im schriftlichen Verfahren und in der mündlichen Verhandlung im wesentlichen folgendes vorgetragen:

i) Durch den Anspruch 1 werde die Struktur des Kunststoffschraubverschlusses für Flaschen über eine Bezugnahme auf den Flaschenhalsrand einer Getränkeflasche definiert. Aufgrund dieser Bezugnahme auf einen Flaschenhalsrand, der nicht vom Gegenstand des Anspruchs 1 umfaßt ist, sei der Anspruch 1 unklar. Dies gelte insbesondere auch deshalb, weil die Merkmale des Schraubverschlusses, über die auf den Flaschenhalsrand bezug genommen wird, auch im Hinblick auf die Beurteilung von Neuheit und erfinderischer Tätigkeit wesentliche Merkmale seien.

Der Anspruch 1 sei auch deshalb unklar, weil das dort definierte Zusammenwirken des Schraubverschlusses mit dem Flaschenhals zu einer bleibenden Veränderung des Dichtungsstreifens und somit dazu führen könne, daß nach dem erstmaligen Aufschrauben der Dichtungsstreifen mit dem Wulst und dem Flaschenhalsrand nicht mehr in der im Anspruch 1 definierten Weise zusammenwirke.

ii) Darüber hinaus sei auch das strukturelle Merkmal des Anspruchs 1, gemäß dem der Dichtungsstreifen im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist, unklar. Im Gegensatz zu der in der Entscheidung

der Einspruchsabteilung (vgl. Punkt 4. der Entscheidungsgründe) vertretenen Auffassung sei es für den Fachmann, auch dann wenn er versuchte dieses Merkmal anhand der Beschreibung und der Zeichnung des angegriffenen Patentes auszulegen, nicht ersichtlich, welche Form der Dichtungstreifen, ausgehend von der Definition über den Ausdruck "im wesentlichen zylindrisch", habe.

- iii) Schließlich seien auch die das Zusammenwirken des Schraubverschlusses mit dem Flaschenhals beim Aufschrauben betreffenden Merkmale des Anspruchs 1 unklar. Es sei nämlich nicht ersichtlich, welcher Art das Zusammenwirken des Dichtungstreifens mit dem Wulst und dem Flaschenhalsrand ist, das über das Einklemmen des Dichtungstreifens zwischen dem Wulst und dem abgerundeten Übergang des Flaschenhalses hinausgehend dazu führen solle, daß der Dichtungstreifen in den Ringspalt zwischen der äußeren Zylindermantelfläche des Flaschenhalses und der zylindrischen Innenwand des Wulstes hineingezogen werde.

Dies gelte auch unter Berücksichtigung der in der Beschreibung des angegriffenen Patents in Spalte 3, Zeilen 40 bis 48 enthaltenen Angabe, gemäß der der Dichtungstreifen in einen mehr oder weniger fließenden Zustand gerät, wenn er durch den Wulst in den schmalen Ringspalt zwischen Wulst und Flaschenhals hineingezogen wird.

- iv) Ferner enthielten die gesamten Unterlagen des angegriffenen Patents keine Angabe darüber, wie

der Dichtungstreifen in den Ringspalt hineingezogen werden könne. Dies gelte sowohl im Hinblick auf das Einwirken der für ein Bewegen bzw. Verformen des Dichtungstreifens erforderlichen Kraft, als auch im Hinblick auf den Bewegungs- bzw. Verformungsverlauf, unter dem der Dichtungstreifen in den Ringspalt gelangen soll. Da somit weder durch den Anspruch 1 noch die Beschreibung und die Figuren des angegriffenen Patents die Struktur des Schraubverschlusses und dessen Zusammenwirken mit dem Flaschenhals beim Aufschrauben so deutlich und vollständig offenbart seien, daß ein Fachmann die Erfindung ausführen könne, läge der Einspruchsgrund nach Artikel 100 b) EPÜ vor.

- v) Der Anspruch 1 sei aufgrund seiner unklaren Formulierung weit auszulegen und folglich gegenüber dem nächstkommenden Stand der Technik gemäß der Entgegenhaltung E4 nicht neu. Es träfe zwar zu, daß jeder der beiden Dichtungstreifen des Schraubverschlusses nach der Entgegenhaltung E4 sich zu seinem freien Ende hin konisch erweiternd angeordnet ist, doch könne darin aufgrund der geringen Konizität gegenüber der Verschlußachse von etwa 10° kein Unterschied zur "im wesentlichen zylindrischen Ausbildung" des Dichtungstreifens nach dem Anspruch 1 gesehen werden. Beim Aufschrauben des Schraubverschlusses nach der Entgegenhaltung E4 wirke der Dichtungstreifen mit dem Wulst auch in der Weise zusammen, daß er nicht nur im Bereich des abgerundeten Überganges des Flaschenhalses eingeklemmt werde. Der Dichtungstreifen werde nämlich darüber hinaus durch den Wulst um den

Übergang des Flaschenhalses herum gefaltet (vgl. E4, Spalte 3, Zeilen 20 bis 30) und somit in einer Weise bewegt, die mit der im Anspruch 1 als "in den Ringspalt ... hineingezogen" definierten Bewegung des Dichtungstreifens beim Aufschrauben übereinstimme.

- vi) Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe gegenüber den Entgegenhaltungen E4 und E6 auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Dem nächstkommenden Stand der Technik gemäß der Entgegenhaltung E4 liege übereinstimmend mit dem Gegenstand des Anspruchs 1 die Aufgabe zugrunde, eine Verschlusskappe der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art so weiterzubilden, daß deren Dichtigkeit auch bei beträchtlichem Überdruck in einer Flasche gewährleistet sei. Dazu werde nach der Entgegenhaltung E4 jeder der beiden Dichtungstreifen so ausgebildet und in bezug auf den ihm zugeordneten Wulst und den Flaschenhalsrand angeordnet, daß er beim Aufschrauben nicht nur im Bereich des abgerundeten Übergangs des Flaschenhalses eingeklemmt werde. Durch den Wulst werde der Dichtungstreifen vielmehr um den abgerundeten Übergang des Flaschenhalses herum gefaltet, was dem im Anspruch 1 definierten Hineinziehen des Dichtungstreifens in den Ringspalt zwischen dem Wulst und der äußeren Zylindermantelfläche des Flaschenhalses entspräche. Soweit es im Hinblick auf die leicht konische Anordnung der Dichtungstreifen nach der Entgegenhaltung E4 einer Anregung für eine "im wesentlichen zylindrische" Ausbildung der Dichtungstreifen bedürfe, ergäbe sich diese für den Fachmann unmittelbar unter

Berücksichtigung der Entgegenhaltung E6, gemäß der die Verschlußkappe einen Dichtungsstreifen aufweise, der "im wesentlichen zylindrisch" ausgebildet sein könne. Weiterhin wirke dieser Dichtungsstreifen mit dem Wulst beim Aufschrauben so zusammen, daß er durch den Wulst in einer Weise bewegt werde, die dem Hineinziehen des Dichtungsstreifens in den Ringspalt nach dem Anspruch 1 entspräche.

Entscheidungsgründe

1. *Zulässigkeit der Beschwerde*

Der Beschwerdegegner II hat seinen zunächst erhobenen Einwand der Unzulässigkeit aufgrund mangelnder Identifizierbarkeit des Beschwerdeführers in der Beschwerdeschrift in der mündlichen Verhandlung fallengelassen.

Dieser Einwand war nach Ansicht der Kammer auch nicht gerechtfertigt, weil in der durch den zugelassenen Vertreter des Beschwerdeführers eingelegten Beschwerde vom 10. Januar 2000 das angegriffene europäische Patent über seine Nummer und die angegriffene Entscheidung über ihr Datum identifizierbar sind, der Name des Beschwerdeführers (Patentinhaber) "CCT" angegeben ist und diese Angaben nur so zu verstehen sind, daß durch den zugelassenen Vertreter, im Namen des Beschwerdeführers, Beschwerde eingelegt worden ist.

Da im übrigen die Beschwerde den Erfordernissen gemäß den Artikeln 106 bis 108 EPÜ, Regel 64 EPÜ und Regel 65 (2) EPÜ genügt, ist sie zulässig.

2. *Änderungen*

Der geänderte Anspruch 1 ist gegenüber dem Anspruch 1 in der erteilten Fassung wie folgt geändert:

Das Oberbegriffsmerkmal, gemäß dem "ein Wulst 4 zum Anpressen des Dichtungstreifens 3 an den oberen, äußeren Rand 8a, b eines Flaschenhalses vorgesehen ist", ist hinsichtlich der Form des Flaschenhalses ergänzt zu "ein Wulst 4 zum Anpressen des Dichtungstreifens 3 an den oberen, äußeren Rand 8a, b eines Flaschenhalses mit einer ringförmigen Stirnfläche 8c vorgesehen ist".

An das Ende des Anspruchs 1 in der erteilten Fassung schließen sich die kennzeichnenden Merkmale an: "derart, daß der Dichtungstreifen (3) beim Aufschrauben zwischen Wulst (4) und Flaschenhals (7) nicht nur im Bereich des abgerundeten Überganges (8b) zwischen der ringförmigen Stirnfläche (8c) der äußeren Zylindermantelfläche (8a) eingeklemmt wird, sondern durch den Wulst (4) weiter in den Ringspalt zwischen der äußeren Zylindermantelfläche (8a) des Flaschenhalses (7) und der zylindrischen Innenwand (6) des Wulstes (4) hineingezogen wird".

Die Änderung des Oberbegriffsmerkmals dient einer im Hinblick auf das erste der beiden hinzugefügten Merkmale erforderlichen Klarstellung. Über die hinzugefügten Merkmale wird das Zusammenwirken des Dichtungstreifens mit dem Wulst und dem Flaschenhals während des Aufschraubens des, vorab anhand struktureller Merkmale definierten, Kunststoffschraubverschlusses auf eine Getränkeflasche definiert. Über diese Merkmale wird auch die für dieses Zusammenwirken erforderliche Struktur des Schraubverschlusses weiter definiert.

Die Änderungen gehen nicht über den Inhalt der Beschreibung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (siehe Seite 3, 3. Absatz) und erweitern den Schutzbereich des angegriffenen Patents nicht. Sie genügen deshalb den Voraussetzungen des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ.

Die geänderte Beschreibung ist an den geänderten Anspruch 1 angepaßt. Dem Antrag des Beschwerdegegners II, in die Beschreibung eine Interpretation des ersten kennzeichnenden Merkmals "daß der Dichtungstreifen im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist" aufzunehmen, war nicht stattzugeben, weil sich die Interpretation dieses Merkmals unmittelbar und eindeutig aus dem angegriffenen Patent ergibt, wie aus dem folgenden Abschnitt 3. ersichtlich ist.

3. *Klarheit des geänderten Anspruchs 1*

3.1 Im folgenden werden die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 wie nachstehend angegeben bezeichnet:

- a) daß der Dichtungstreifen (3) im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist,
- b) der äußere Durchmesser des Dichtungstreifens in etwa gleich dem äußeren Durchmesser des Flaschenhalsrandes ist,
- c) und daß beiderseits des Dichtungstreifens (3) eine umlaufende Nut (9, 10) in der Kopfplatte (2) vorgesehen ist, derart,
- d) daß der Dichtungstreifen (3) beim Aufschrauben zwischen Wulst (4) und Flaschenhals (7) nicht nur im

Bereich des abgerundeten Überganges (8b) zwischen der ringförmigen Stirnfläche (8c) der äußeren Zylindermantelfläche (8a) eingeklemmt wird,

- e) sondern durch den Wulst (4) weiter in den Ringspalt zwischen der äußeren Zylindermantelfläche (8a) des Flaschenhalses (7) und der zylindrischen Innenwand (6) des Wulstes (4) hineingezogen wird.

3.2 Nach Auffassung der Beschwerdegegner I und II ist der Anspruch 1 unklar (Artikel 84 EPÜ) aufgrund der Bezugnahme auf den Flaschenhals einer nicht vom Gegenstand des Anspruchs 1 umfaßten Flasche und aufgrund unklarer Merkmale a) und e).

3.3 Nach Auffassung der Kammer beeinträchtigen die an dem Anspruch 1 des erteilten Patents vorgenommenen Änderungen die Klarheit dieses Anspruchs nicht. Die Bezugnahme auf einen Flaschenhalsrand in den neu in den Anspruch 1 aufgenommenen Merkmalen d) und e) führt nicht zu einer Unklarheit betreffend den im Anspruch 1 definierten Schraubverschluß, weil der Flaschenhalsrand nach den Angaben des Anspruchs 1 eine allgemein bekannte Gestalt aufweist, die Struktur des Schraubverschlusses im Anspruch 1 soweit möglich anhand ausschließlich den Schraubverschluß betreffender Merkmale definiert ist und der Schraubverschluß hinsichtlich der Bemessung des Wulstes und des Dichtungstreifens anders als durch einen ergänzenden Hinweis auf das Zusammenwirken mit dem Flaschenhalsrand nicht sinnvoll definiert werden kann. Für den Fachmann auf diesem Gebiet ist es ferner selbstverständlich, daß ein derartiger Schraubverschluß beim Aufschrauben mit einem Flaschenhalsrand zusammenwirkt und sich nur dann das im Anspruch 1 definierte Zusammenwirken des Dichtungstreifens mit dem Flaschen-

halsrand einstellt, wenn dieser den im Anspruch 1 genannten abgerundeten Übergang aufweist.

- 3.4 Gemäß dem Merkmal a) ist der Dichtungsstreifen "im wesentlichen zylindrisch" ausgebildet. Nach Auffassung der Beschwerdegegner I und II führt die Einschränkung "im wesentlichen" aufgrund ihrer unbestimmten Bedeutung dazu, daß der Fachmann, auch unter Berücksichtigung der Beschreibung und der Zeichnungen des angegriffenen Patents, nicht erkennen kann, inwieweit der Dichtungsstreifen zylindrisch sein soll oder umgekehrt, inwieweit die Form des Dichtungsstreifens von derjenigen eines Zylinders abweichen darf. Nach dem Beschwerdegegner I ist der Definition nach dem Merkmal a) auch nicht zu entnehmen, in welcher Lage, relativ zur Ebene der Kopfplatte, sich die Längsachse des im wesentlichen zylindrischen Dichtungsstreifens erstreckt.

Nach Auffassung der Kammer ist die in der angefochtenen Entscheidung (Punkt 4. der Entscheidungsgründe) zum Ausdruck gebrachte Auffassung der Einspruchsabteilung über die Bedeutung des Merkmals a) nicht zu beanstanden. Danach ist der Dichtungsstreifen zylindrisch mit einer mit der Verschlußachse zusammenfallenden Hauptachse. Als einzige Ausnahme von dieser Zylinderform (genauer: Hohlzylinderform) kann die Innenkante des freien Endes des Dichtungsstreifens in der Weiterbildung des Gegenstands des Anspruchs 1 nach dem Anspruch 2 eine Abschrägung aufweisen.

In der Beschreibung gibt es mehrfach und konsistent Angaben betreffend die Bewegung und Verformung des Dichtungsstreifens beim Aufschrauben, die nur den Rückschluß zulassen, daß der derart bewegte und verformte Dichtungsstreifen neben seiner Anordnung gemäß

dem Merkmal b) im wesentlichen zylindrisch in dem o. g. Sinne ist. So ist beispielsweise angegeben, daß beim Aufgleiten des Dichtungsstreifens auf das obere Ende des Flaschenhalses zunächst der im wesentlichen zylindrische Dichtungsstreifen etwas aufgeweitet wird (Spalte 3, Zeilen 40 bis 44) und daß der Dichtungsstreifen, sofern er über die nach dem Merkmal c) beidseits des Dichtungsstreifens angeordneten Nuten ausreichend beweglich ist, noch bis gegen Ende des Verschließvorganges, der durch das Anschlagen des Flaschenhalsrandes an der Kopfplatte definiert ist, direkt und über den Flaschenhalsrand gezogen wird (Spalte 4, Zeilen 15 bis 19).

Im Gegensatz dazu findet sich an keiner Stelle der Beschreibung ein Beleg dafür, daß dem Merkmal a) eine andere Bedeutung als die o. g. beizumessen ist. Dies gilt auch unter Berücksichtigung der Zeichnungen, die in Spalte 5, Zeilen 9 bis 11 ausdrücklich als lediglich schematisch und nicht unbedingt alle Größenverhältnisse und Abmessungen maßstabsgerecht wiedergebend bezeichnet werden und in denen durchgängig Dichtungsstreifen mit abgeschrägter Innenkante nach dem Anspruch 2 dargestellt sind.

- 3.5 Nach dem Merkmal e) wird der Dichtungsstreifen durch den Wulst weiter in den Ringspalt zwischen der äußeren Zylindermantelfläche des Flaschenhalses und der zylindrischen Innenwand des Wulstes hineingezogen. Dieses Merkmal ist nach Auffassung der Beschwerdegegner I und II unklar, weil durch Verwendung des Ausdrucks "hineingezogen" die Bewegung des Dichtungsstreifens weder hinsichtlich der sie verursachenden Krafteinwirkung noch ihres Verlaufs klar definiert ist.

Es kann dahingestellt bleiben, ob, wie auch von dem Beschwerdeführer in Zweifel gezogen, durch Verwendung des Ausdrucks "hineingezogen" die Art, in der der Dichtungsstreifen beim Aufschrauben bewegt wird, in der geeignetsten Weise definiert worden ist. Denn für den Fachmann ist unter Berücksichtigung der übrigen Merkmale des Anspruchs 1, insbesondere den Merkmalen a) bis d), klar, welcher Art die mit dem Merkmal e) definierte Bewegung des Dichtungsstreifens ist. Wie in der Beschreibung angegeben, gleitet beim Aufschrauben des Schraubverschlusses der dünne Dichtungsstreifen aufgrund seiner Ausbildung nach den Merkmalen a) und b) auf das obere Ende des Flaschenhalses. Dabei wird er etwas aufgeweitet, dadurch an seiner Außenseite von dem Wulst erfaßt und durch den Wulst in den schmalen Ringspalt zwischen Wulst und Flaschenhals hineingezogen (Spalte 3, Zeilen 40 bis 48). Damit ergibt sich für den Fachmann betreffend das Merkmal e), daß beim Aufschrauben über den Wulst eine Krafteinwirkung auf einen aufgeweiteten Abschnitt des Dichtungsstreifens erfolgt, die dazu führt, daß entsprechend dem Merkmal d) der Dichtungsstreifen nicht nur im Bereich des abgerundeten Übergangs des Flaschenhalses zwischen diesem und dem Wulst eingeklemmt wird, was beispielsweise bei einer konischen Ausbildung des Dichtungsstreifens der Fall wäre, sondern daß der Dichtungsstreifen beim weiteren Aufschrauben durch und mit dem Wulst über die äußere Zylindermantelfläche des Flaschenhalses bewegt wird und damit in den als Ringspalt bezeichneten Bereich zwischen der zylindrischen Innenwand des Wulstes und der äußeren Zylindermantelfläche des Flaschenhalses gelangt.

Ersichtlich führt allein die Krafteinwirkung des Wulstes auf den Dichtungsstreifen mit dessen Zusammenwirken mit dem Flaschenhalsrand dazu, daß der Dichtungsstreifen

weiter auf den Flaschenhals bewegt wird. Folglich ist die Angabe in der Beschreibung, daß der Dichtungstreifen an seiner Außenseite von dem Wulst erfaßt und dann in einen mehr oder weniger fließenden Zustand gerät, wenn er durch den Wulst in den schmalen Ringspalt zwischen Wulst und Flaschenhals hineingezogen wird (Spalte 3, Zeilen 40 bis 48), nicht als Hinweis auf eine weitere Ursache für das in den Merkmalen d) und e) definierte Zusammenwirken des Dichtungstreifens mit dem Wulst und dem Flaschenhals zu verstehen. Vielmehr ist diese Angabe als eine Erklärung dafür zu sehen, wie sich der Dichtungstreifen verhält, wenn er durch den Wulst entsprechend den Merkmalen d) und e) bewegt wird. Es bedarf somit keiner diesbezüglichen Ergänzung des Anspruchs 1 zur Klarstellung der Merkmale d) und e).

Der Anspruch 1 ist daher klar im Sinne des Artikels 84 EPÜ.

4. *Gegenstand des Anspruchs 1*

Der Anspruch 1 betrifft einen Kunststoffschraubverschluß mit einem Wulst, der eine zur Verschlußachse konzentrische, mindestens teilweise zylindrische Innenwand aufweist und einem dünnen, ringförmigen Dichtungstreifen der, entsprechend dem Merkmal a) im wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist, wobei eine Abweichung von der Zylinderform, genauer: Hohlzylinderform, lediglich durch die im Anspruch 2 definierte Ansträgung in Betracht kommt, und der einen äußeren Durchmesser entsprechend dem Merkmal b) hat (vgl. obigen Abschnitt 3.4).

Die weitere Lageanordnung des Dichtungstreifens und des Wulstes wird über die im Anspruch 1 enthaltenen strukturellen Merkmale hinaus durch die Merkmale d) und e) definiert, die das Zusammenwirken des Dichtungstreifens mit dem Wulst und einem Flaschenhalsrand beim Aufschrauben betreffen. Danach sind die mindestens teilweise zylindrische Innenwand des Wulstes und der äußere Durchmesser des Dichtungstreifens so aufeinander abzustimmen, daß beim Aufschrauben der Dichtungstreifen, nachdem er, bedingt durch seine Gestalt und Lageanordnung nach den Merkmalen a) und b), auf den Flaschenhals aufgeglitten und dabei etwas aufgeweitet worden ist, vom Wulst erfaßt wird, so daß er beim weiteren Aufschrauben durch die von dem Wulst ausgehende Krafteinwirkung zusammen mit dem Wulst weiter auf die äußere Zylindermantelfläche des Flaschenhalses und somit in den dabei gebildeten Ringspalt zwischen der äußeren Zylindermantelfläche und der zylindrischen Innenwand des Wulstes gelangt (vgl. obigen Abschnitt 3.5).

5. *Ausführbarkeit*

Der Einspruchsgrund mangelnder Ausführbarkeit (Artikel 100 b) EPÜ) wurde von den Beschwerdegegnern I und II im wesentlichen darauf gestützt, daß der Anspruch 1 wie auch die Beschreibung im Hinblick auf die Merkmale d) und e) unklar seien und daß demzufolge die Erfindung in dem angegriffenen Patent nicht so vollständig und deutlich offenbart sei, daß ein Fachmann sie ausführen kann. Nach Auffassung der Kammer ist der Anspruch 1 klar (vgl. obigen Abschnitt 3.) und so zu verstehen, wie im obigen Abschnitt 4. dargelegt wurde. Der Schraubverschluß ist danach durch strukturelle Merkmale betreffend die Anordnung und Form des Wulstes und des Dichtungstreifens innerhalb des Schraubver-

schlusses ausreichend definiert, wobei sich deren weitere Lagezuordnung aus dem Zusammenwirken des Wulstes und des Dichtungsstreifens beim Aufschrauben entsprechend den Merkmalen d) und e) ergibt. Dabei ist, ausgehend von der im wesentlichen zylindrischen Form des Dichtungsstreifens und der Festlegung dessen äußeren Durchmessers entsprechend den Merkmalen a) und b), sowie der mindestens teilweise zylindrischen Innenwand des Wulstes, das Zusammenwirken des Wulstes und des Dichtungsstreifens beim Aufschrauben, unter dem dadurch bedingten Einwirken der äußeren Zylindermantelfläche des Flaschenhalses, deutlich und vollständig offenbart. Über die Merkmale des Anspruchs 1 bzw. die mit diesen korrespondierenden Angaben in der Beschreibung hinaus bedarf es keiner weiteren Angabe hinsichtlich der Art, in der der Dichtungsstreifen mit dem Wulst und dadurch bedingt auch mit der äußeren Zylindermantelfläche des Flaschenhalses zusammenwirkt. Insbesondere bedarf es im Gegensatz zu der von den Beschwerdegegnern I und II vertretenen Auffassung keiner zusätzlichen Angabe darüber, aufgrund welcher Ursache der Dichtungsstreifen dabei in einen mehr oder weniger fließenden Zustand gerät, wenn er durch den Wulst in den schmalen Ringspalt zwischen Wulst und Flaschenhals hineingezogen wird (Spalte 3, Zeilen 40 bis 48), weil der genannte fließförmige Zustand keine weitere Voraussetzung für das Zusammenwirken des Dichtungsstreifens mit dem Wulst und dem Flaschenhals entsprechend den Merkmalen d) und e) ist, sondern ein Zustand, der sich beim Aufschrauben aufgrund dieses Zusammenwirkens zwangsläufig einstellt (vgl. obigen Abschnitt 3.5). Da die Erfindung im Anspruch 1 und der zugehörigen Beschreibung klar definiert ist und es für deren Ausführung einer weiteren Angabe nicht bedarf, ist die Erfindung in dem angegriffenen Patent so deutlich und vollständig

offenbart, daß ein Fachmann sie ausführen kann.

6. *Neuheit*

Wie in den obigen Abschnitten 3.4 und 4. ausgeführt, ist das Merkmal a) des Anspruchs 1 klar und besagt, daß der Dichtungsstreifen zylindrisch ist mit der etwaigen Ausnahme daß, entsprechend dem Anspruch 2, die Innenkante des freien Endes des Dichtungsstreifens eine Abschrägung aufweist. Der Dichtungsstreifen ist somit von seiner Form her zylindrisch und nur diese Form führt zu der beschriebenen Verformung beim Aufschrauben, gemäß der der Dichtungsstreifen auf das obere Ende des Flaschenhalses aufgleitet, dabei etwas aufgeweitet wird (Spalte 3, Zeilen 40 bis 44) und noch bis gegen Ende des Verschließvorganges, der durch das Anschlagen des Flaschenhalsrandes an der Kopfplatte definiert ist, direkt und über den Flaschenhalsrand gezogen wird (Spalte 4, Zeilen 15 bis 19). Als Maß für die Konizität der Dichtungsstreifen ist in der Entgegenhaltung E4 ein Winkel gegenüber der Verschlußachse von generell etwa 10° genannt (Spalte 4, Zeilen 63 bis 67). Darüber hinaus wird gemäß der Entgegenhaltung E4 die Verformung der Dichtungsstreifen beim Aufschrauben durch deren konische Form bestimmt. Die Dichtungsstreifen werden nämlich beim Aufschrauben auf den Flaschenhals nicht aufgeweitet, wie es bei der zylindrischen Form des Dichtungsstreifens nach dem Merkmal a) der Fall ist, sondern jeweils nach außen ausgelenkt, bis jeweils ihr freies Ende mit einem Wulst zusammenwirkt (Spalte 3, Zeilen 12 bis 23; Spalte 7, Zeilen 13 bis 22; Figuren 1, 3).

Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber der Entgegenhaltung E4 neu. Mangelnde Neuheit wurde in Bezug auf die übrigen Dokumente nicht behauptet und liegt, da

der Schraubverschluß nach keinem dieser Dokumente einen Dichtungsstreifen gemäß den Merkmalen a) und b) aufweist, auch nicht vor.

7. *Erfinderische Tätigkeit*

7.1 Nächstkommender Stand der Technik

Nach Auffassung der Parteien und der Kammer ist von der Entgegenhaltung E4 als nächstkommendem Stand der Technik auszugehen.

Gemäß der Entgegenhaltung E4 weist der Schraubverschluß konisch verlaufende Dichtungsstreifen auf, die beim Aufschrauben des Schraubverschlusses auf einen Flaschenhals jeweils nach außen ausgelenkt werden, wobei die Auslenkung durch einen Wulst begrenzt ist (vgl. obigen Abschnitt 6.). Das freie Ende jedes Dichtungsstreifens wird dabei durch den zugehörigen Wulst um eine Kante des Flaschenhalsrandes herum gefaltet, wodurch sich ein guter Flächenkontakt zu dem Flaschenhalsrand ergibt (Spalte 3, Zeilen 20 bis 30; Figuren 1, 3). In dieser Lage wird somit am Ende des Aufschraubens jeder der Dichtungsstreifen entsprechend dem Merkmal d) zwischen einer Kante des Flaschenhalsrandes und dem Wulst eingeklemmt.

7.2 Aufgabe und Lösung

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem Schraubverschluß nach der Entgegenhaltung E4 durch die kennzeichnenden Merkmale a) bis e), durch die erreicht wird, daß der Dichtungsstreifen sich beim Aufschrauben des Schraubverschlusses nicht nur unter Druck auf den Flaschenhalsrand auflegt, sondern vielmehr

unter Dehnung auf diesen aufgleitet (Spalte 3, Zeilen 22 bis 33 des Streitpatents).

Damit wird die dem angegriffenen Patent zugrundeliegende Aufgabe gelöst, nämlich einen Kunststoffschraubverschluß zu schaffen, dessen Dichtigkeit auch bei beträchtlichen Überdruck in einer Flasche selbst dann gewährleistet ist, wenn der Verschluß nur von Hand mit normalem Kraftaufwand aufgeschraubt ist (vgl. Spalte 3, Zeilen 3 bis 10 des Streitpatents).

- 7.3 Die erfindungsgemäße Lösung wird durch den Stand der Technik aus folgenden Gründen nicht nahegelegt.

Obwohl auch gemäß der Entgegenhaltung E4 ein Schraubverschluß mit zuverlässiger Dichtung bei Überdruck in einer Getränkeflasche angestrebt wird (Spalte 2, Zeilen 52 bis 57), gibt diese Entgegenhaltung keinen Hinweis auf die o. g. Aufgabe und noch viel weniger auf die Lösung dieser Aufgabe gemäß Anspruch 1.

Der Entgegenhaltung E4 ist kein Hinweis darauf zu entnehmen, daß abweichend von der allein offenbarten konischen Form ein Dichtungsstreifen entsprechend dem Merkmal a) "im wesentlichen zylindrisch" ausgebildet werden soll. Sollte der Fachmann eine im fachüblichen Handeln liegende Verbesserung des Schraubverschlusses gemäß der Entgegenhaltung E4 anstreben, würde er dies im Rahmen des dort angegebenen grundlegenden Aufbaus des Schraubverschlusses, d. h. unter Beibehaltung der konischen Form der Dichtungsstreifen, tun.

Daher kann die Entgegenhaltung E4 auch keine Anregung betreffend das Zusammenwirken des Dichtungsstreifens mit dem Wulst entsprechend den Merkmalen d) und e) geben.

Aufgrund der konischen Ausbildung jedes der Dichtungstreifen nach E4 ist dessen Zusammenwirken mit dem Wulst auf dasjenige nach dem Merkmal d) beschränkt, nämlich auf das Einklemmen des Dichtungstreifens zwischen Wulst und Flaschenhalsrand am Ende des Aufschraubens. Da das Zusammenwirken zwischen Wulst und Dichtungstreifen auf dieses Einklemmen beschränkt ist, kann keine Anregung auf das darüber hinausgehende Einwirken des Wulstes auf den Dichtungstreifen gemäß dem Merkmal e) gegeben werden. Einem derartigen weiteren Einwirken des Wulstes auf den Dichtungstreifen wäre im Falle einer konischen Ausbildung der Dichtungstreifen aufgrund der Konizität eine enge Grenze gesetzt, was bei einem entsprechend dem Anspruch 1 ausgebildeten Dichtungstreifen nicht der Fall ist (vgl. angegriffenes Patent, Spalte 4, Zeilen 13 bis 19). Nach der Entgegenhaltung E4 ist ein dem Merkmal e) entsprechendes weiteres Einwirken des Wulstes auf den Dichtungstreifen sogar unerwünscht, weil es zu einer Beeinträchtigung der Dichtwirkung führen kann (Spalte 7, Zeilen 13 bis 22). Um dies zu vermeiden, ist nach Entgegenhaltung E4 ein Anschlag vorgesehen (Spalte 7, Zeilen 4 bis 22).

Durch die weitere, im Zusammenhang mit erfinderischer Tätigkeit von den Beschwerdegegnern I und II genannte Entgegenhaltung E6 kann der Gegenstand des Anspruchs 1 gleichfalls nicht nahegelegt werden. Die Entgegenhaltung E6 betrifft einen Schraubverschluß mit einem Dichtungstreifen, der nach der Beschreibung vorzugsweise keilförmig ausgebildet ist (Seite 1, Zeilen 60 bis 64). Der Umstand, daß lediglich eine vorzugsweise Form des Dichtungstreifens als keilförmig offenbart ist, läßt nicht darauf schließen, daß die Entgegenhaltung E6 auch einen Dichtungstreifen offenbart, der entsprechend dem Merkmal a) im

wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist. Hinsichtlich der Anordnung des Dichtungsstreifens und seines Zusammenwirkens mit dem Wulst ist der Entgegenhaltung E6 zu entnehmen, daß beim Aufschrauben des Schraubverschlusses der Flaschenhals in den Dichtungsstreifen eintritt und diesen nach außen verformt, bis er an der Kante des Wulstes anliegt (Seite 2, Zeilen 4 bis 9; Figuren 2, 3). Betreffend die Anordnung des Dichtungsstreifens vermag die Entgegenhaltung E6 somit keinen Hinweis in Richtung auf diejenige gemäß dem Merkmal b) zu entnehmen, das in Verbindung mit den Merkmalen a) und c) dazu führt, daß der Dichtungsstreifen beim Aufschrauben auf das obere Ende des Flaschenhalses aufgleitet und dabei etwas aufgeweitet wird (Spalte 3, Zeilen 40 bis 44). Bei dem Schraubverschluß nach der Entgegenhaltung E6 entspricht das Zusammenwirken des Dichtungsstreifens mit dem Wulst ausschließlich demjenigen nach dem Merkmal d). Die Entgegenhaltung E6 vermag somit aufgrund der strukturellen Gegebenheiten, betreffend die Ausbildung des Dichtungsstreifens und dessen Zuordnung zu dem Wulst, wie auch aufgrund des sich bei dem Schraubverschluß nach Entgegenhaltung E6 ergebenden Zusammenwirkens des Dichtungsstreifens und des Wulstes beim Aufschrauben, keine Anregung in Richtung auf das weitergehende Zusammenwirken gemäß dem Merkmal e) und die Voraussetzungen hierfür nach den Merkmalen a) bis c) zu geben.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, das Patent in geändertem Umfang aufrechtzuerhalten mit folgenden Unterlagen:
 - Anspruch 1, eingereicht am 14. Februar 2002;

 - Ansprüche 2 bis 4 wie erteilt;

 - Beschreibung, Seiten 2 bis 5, eingereicht am 14. Februar 2002;

 - Figuren 1 bis 6 wie erteilt.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

L. Martinuzzi

A. Burkhart