

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 22. Dezember 2000

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0186/99 - 3.4.2

Anmeldenummer: 92108899.3

Veröffentlichungsnummer: 0518124

IPC: G01F 1/84

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Coriolis-Massendurchflußmeßgerät

Patentinhaber:
Krohne AG

Einsprechender:
Endress + Hauser Flowtec AG

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
"Definition der Erfindung anhand von unüblichen Merkmalen"
"Keine sich aus dem Akteninhalt ergebende eindeutige
Unterscheidung vom Stand der Technik"
"Beweislast im Einspruchsverfahren"
"Mitwirkungspflicht des Patentinhabers"
"Zurückverweisung an die Einspruchsabteilung"

Zitierte Entscheidungen:
G 0009/91; T 0954/93

Orientierungssatz:



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0186/99 - 3.4.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.2
vom 22. Dezember 2000

Beschwerdeführer: Krohne AG
(Patentinhaber) Uferstraße 90
CH-4019 Basel (CH)

Vertreter: Gesthuysen, Hans Dieter, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Gesthuysen, von Rohr & Eggert
Postfach 10 13 54
D-45013 Essen (DE)

Beschwerdegegner: Endress + Hauser Flowtec AG
(Einsprechender) Kägenstraße 7
Postach
CH-4153 Reinach BL 1 (CH)

Vertreter: Morstadt, Volker, Dipl.-Ing.
Endress + Hauser
Zentrale Patentabteilung
Postach 2222
D-79574 Weil am Rhein (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
18. Dezember 1998 zur Post gegeben wurde und
mit der das europäische Patent Nr. 0 518 124
aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: E. Turrini
Mitglieder: A. G. Klein
B. J. Schachenmann

Sachverhalt und Anträge

- I. Das europäische Patent Nr. 0 518 124 (Anmeldenummer 92 108 899.3) wurde von der Einspruchsabteilung widerrufen.

Der Widerruf wurde damit begründet, daß der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 im Hinblick auf die Lehre aus der Druckschrift

D37: EP-A-0 421 812

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Diese Druckschrift offenbare nämlich einen starren Stab als Tragsystem, der als solcher implizit eine höhere Eigenfrequenz als die Coriolis-Leitung aufweisen müsse. Auch für die Isolierwirkung der Einlauf- und Auslaufleitungen sei in D37 implizit offenbart, daß die Eigenfrequenz des Meßgeräts bzw. der Baueinheit sehr viel niedriger sei als die des Tragsystems (vgl. Punkt 2 der Entscheidungsgründe).

Zu dem Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag, in dem numerische Werte für die verschiedenen Eigenfrequenzen angegeben waren, wurde von der Einspruchsabteilung noch der Inhalt der Druckschrift

D18: DE-A-3 916 285

herangezogen. Aus dieser sei ersichtlich, daß die Eigenfrequenz des Leitungseinlaufs bzw. -auslaufs, die einen großen Einfluß auf den Endwert für die Baueinheit haben werde, z. B. wesentlich kleiner als die Eigenfrequenz der Coriolisleitung sein solle. Daher sei für die Eigenfrequenz der Baueinheit ein 5 bis 7 mal kleinerer Wert als für die Coriolis-Leitung zu erwarten (vgl. Punkt 3 der Entscheidungsgründe).

- II. Gegen diese Entscheidung der Einspruchsabteilung erhob die Patentinhaberin Beschwerde.
- III. In ihrer Mitteilung vom 27. Juni 2000, die einer Ladung zur mündlichen Verhandlung beigelegt war, wies die Kammer darauf hin, daß vom Beschwerdeführer bislang keinerlei Argumente vorgebracht bzw. Beweismittel wie z. B. Vergleichsmessungen angeboten worden seien, aus denen ersichtlich sei, inwieweit sich die beanspruchten Eigenfrequenzverhältnisse und Eigenfrequenzwerten von den sich aus den bekannten Vorrichtungen ergebenden auch tatsächlich unterscheiden. Zur Beurteilung der Neuheit von Gegenständen, die anhand von im Stand der Technik nicht explizit erwähnten Parametern definiert werden, wurde vorsorglich auf die Richtlinien für die Prüfung im EPA (Teil C, Kapitel IV, 7.5) verwiesen (vgl. Punkt III 2.3 der Mitteilung).
- IV. Es wurde am 15. November 2000 mündlich verhandelt.

Am Ende der mündlichen Verhandlung beantragte die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage der mit Brief vom 16. Oktober 2000 eingereichten Unterlagen (Hauptantrag). Anspruch 1, der einzige unabhängige Anspruch des entsprechenden Anspruchssatzes lautet wie folgt:

"1. Massendurchflußmeßgerät für strömende Medien, das nach dem Coriolis-Prinzip arbeitet, mit einem Meßgerätgehäuse (5), mit einem Leitungseinlauf (1), mit mindestens einer das strömende Medium führenden Coriolis-Leitung (2), mit einem Leitungsauslauf (3), mit mindestens einem auf die Coriolis-Leitung (2) wirkenden Schwingungserzeuger, mit mindestens einem Coriolis-Kräfte und/oder auf Coriolis-Kräften beruhende Coriolis-Schwingungen erfassenden Schwingungsmeßwertaufnehmer, und mit einem Tragsystem (4), wobei der Leitungseinlauf

(1), die Coriolis-Leitung (2) und der Leitungsauslauf (3) an das Tragsystem (4) angeschlossen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Baueinheit aus dem Leitungseinlauf (1), dem Tragsystem (4) und dem Leitungsauslauf (3) in dem Meßgerätgehäuse (5) gelagert ist, daß die Tragsystem-Eigenfrequenz wesentlich größer ist als die Leitungs- und Coriolis-Eigenfrequenz der Coriolis-Leitung (2) und daß die Meßgerät-Eigenfrequenz sowohl um ein Vielfaches kleiner ist als die Tragsystem-Eigenfrequenz als auch um ein Vielfaches kleiner ist als die Leitungs-Eigenfrequenz und die Coriolis-Eigenfrequenz, wobei die Meßgerät-Eigenfrequenz der Eigenfrequenz der im Meßgerätgehäuse (5) gelagerten Baueinheit, bestehend aus dem Leitungseinlauf (1), dem Tragsystem (4) und dem Leitungsauslauf (3), entspricht."

Hilfsweise beantragte die Beschwerdeführerin die Aufrechterhaltung des Patents mit den ebenfalls mit Brief vom 16. Oktober 2000 als Hilfsantrag eingereichten Unterlagen. Der einzige unabhängige Anspruch des Anspruchssatzes nach dem Hilfsantrag entspricht dem Anspruch 1 des Hauptantrags, mit dem folgenden, am Ende des Anspruchs eingeführten zusätzlichen Merkmal:

"und daß der Leitungseinlauf (1) und der Leitungsauslauf (3) als gebogenes Rohr ausgeführt sind".

Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde der Patentinhaberin.

Nach Beratung der Kammer wurde die Debatte durch den Vorsitzenden mit der Feststellung geschlossen, daß damit keine weiteren Eingaben der Parteien mehr zugelassen seien und die Entscheidung schriftlich ergehen werde.

V. Die von der Beschwerdeführerin zur Stützung ihrer Anträge vorgebrachten Argumente können wie folgt zusammengefaßt werden:

Das Patent betreffe ein Coriolis-Massendurchflußmeßgerät, das trotz von außen kaum merkbaren Bewegungen mit einer Genauigkeit von 0,1 % arbeite und somit sowohl im eichpflichtigen Verkehr als auch in verfahrenstechnischen Anwendungen verwendbar sei.

Die Verwendung einer einzigen Coriolis-Leitung in einem solchen Meßgerät vereinfache zwar seinen Aufbau, erhöhe jedoch seine Empfindlichkeit auf Störschwingungen, insbesondere auf solche Schwingungen, die durch die Bewegung des Massenzentrums der nicht symmetrischen Leitung verursacht und auf die externe Leitung übertragen werden könnten, in die das Massendurchflußmeßgerät eingefügt sei. Solche nach außen dringenden Störschwingungen könnten zurückreflektiert und von dem Schwingungsmeßwertempfänger wieder aufgefangen werden und daher zu Meßfehlern führen. Weil sie aber die Meßfrequenz aufweisen, könnten sie mittels Hochpaß- bzw. Tiefpaßfiltern nicht unterdrückt werden.

Auch wenn die Verwendung eines starren Tragsystems hoher Eigenfrequenz an sich nicht erfinderisch erscheinen möge, ergäben sich die weiteren technischen Merkmale des Anspruchs 1, insbesondere die Wahl einer Meßgerät-Eigenfrequenz, die sowohl um ein Vielfaches kleiner ist als die Tragsystem-Eigenfrequenz als auch um ein Vielfaches kleiner als die Leitungs-Eigenfrequenz und die Coriolis-Eigenfrequenz, nicht in naheliegender Weise aus dem ermittelten Stand der Technik. Diese Merkmale führten zu einer besonders weichen Aufhängung der im Gehäuse schwingend gelagerten Struktur. Die Effektivität dieser Lösung ergebe sich bereits aus der Tatsache, daß das von der Beschwerdegegnerin selbst unter der Bezeichnung "Promass" nachträglich auf den Markt gebrachte Meßgerät die beanspruchten Eigenfrequenz-Relationen aufweise.

Die im ermittelten Stand der Technik beschriebenen Schwingensysteme seien anders ausgestaltet, wobei zu dem Meßgerät der Druckschrift D37 insbesondere zu bemerken sei, daß das Problem der Schwingungen des Massezentrums wegen der dort verwendeten symmetrischen Struktur nicht auftrete. Darüber hinaus werde dort durch die sogenannten "isolation loops" nur das als starrer Stab ausgebildete Tragsystem hinreichend entkoppelt. Das Merkmal der um ein Vielfaches kleineren Eigenfrequenz der durch das Tragsystem, den Leitungseinlauf und den Leitungsauslauf gebildeten Baueinheit in Bezug auf die Leitungs-Eigenfrequenz und die Coriolis-Eigenfrequenz werde dort nicht offenbart. Darauf ließe auch die Berücksichtigung der in den Figuren gezeigten geometrischen Verhältnisse und der Tatsache, daß das gleiche Material für die "isolation loops" und die Coriolis-Leitung verwendet sei, nicht schließen. Die Druckschrift liefere somit keinen Hinweis auf das beanspruchte Verhältnis der Leitungs- bzw. Coriolis-Eigenfrequenz zur Eigenfrequenz der im Meßgerätgehäuse gelagerten Baueinheit.

Zu der Bemerkung der Kammer in ihrer der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigelegten Mitteilung bezüglich des Fehlens in der Akte von Belegen, aus denen ersichtlich wäre, inwieweit sich die beanspruchten Eigenfrequenzverhältnisse und Eigenfrequenzwerte vom Stand der Technik eigentlich unterscheiden und zu ihrem Verweis auf die Prüfungsrichtlinien (vgl. den Punkt III, oben) wies die Beschwerdeführerin in ihrer Antwort vom 16. Oktober 2000 darauf hin, daß die zitierten Richtlinien nur das Prüfungsverfahren betreffen. Im Einspruchsverfahren sei nicht der Patentinhaber für den Bestand seines Patents darlegungspflichtig. Gemäß den Ausführungen in der Entscheidung T 954/93 treffe vielmehr die Darlegungspflicht für die vermeintliche fehlende Rechtsbeständigkeit des Patents den Einsprechenden.

Nachdem die Beschwerdegegnerin in der mündlichen Verhandlung zu verstehen gegeben hatte, daß sie ein Massendurchflußmeßgerät gemäß der Druckschrift D37 besitze, sei es entweder von ihr nachlässig gewesen, es nicht gemessen zu haben, oder sie habe tatsächlich Nachprüfungen angestellt aber feststellen müssen, daß die Meßergebnisse dem Patent nicht im Wege stünden.

- VI. Die Beschwerdeführerin bestritt die Zulässigkeit unter Artikel 123(2) EPÜ der im Anspruch 1 vorgenommenen Änderungen. Eine "um ein Vielfaches" kleinere Meßgerät-Eigenfrequenz als die Leitungs- und Coriolis-Eigenfrequenz sei in den ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen nämlich nicht als eine allgemein gültige Lehre, sondern lediglich im Zusammenhang mit ganz spezifischen Eigenfrequenzwerten offenbart worden, die in den Anspruch 1 jedoch nicht aufgenommen wurden.

Ferner sei eine "weiche Aufhängung" weder im Patent ausdrücklich erwähnt, noch ergebe sie sich aus der Betrachtung der einzigen und sehr schematischen Zeichnung. Der Anspruch sei auch nicht auf eine bestimmte Geometrie der Coriolis-Leitung und der Art, sie anzuregen, beschränkt. Als einziger Unterschied zwischen dem beanspruchten Gegenstand und dem in der Druckschrift D37 offenbarten Meßgerät bleibe somit, daß der erstere nicht mittels konstruktiver Merkmale definiert sei, sondern lediglich durch die Angabe von Eigenfrequenzwerten. Somit würde in nicht zulässiger Weise versucht, das gleiche Gerät einfach nochmal zu patentieren.

Coriolis-Massendurchflußmeßgeräte mit einem schwingend aufgehängten inneren Tragsystem seien aus dem Stand der Technik bekannt. Eine solche Aufhängung erfolge in der Anordnung gemäß der Druckschrift D37 über sogenannte "isolation loops", die das aus einem starren Stab bestehende Tragsystem frei schwingend tragen (vgl.

Spalte 5, Zeilen 37 bis 41: "bar 15 is recently supported by the isolation loops and is therefore free to float"). Nachdem die aufgehängte Masse viel größer als die Masse der Meßleitung und der Stab starrer als diese sowie auch als die den Leitungseinlauf und den Leitungsauslauf bildenden "isolation loops" seien, ergäben sich die eher undeutlich beanspruchten Eigenfrequenz-Relationen zwangsläufig aus dieser bekannten Anordnung.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag unterscheidet sich von demjenigen des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag nur dadurch, daß der Leitungseinlauf und der Leitungsauslauf als gebogenes Rohr ausgeführt seien. Dieses zusätzliche Merkmal sei jedoch bereits in der Anordnung gemäß Druckschrift D37 vorhanden, bei welcher der Leitungseinlauf und der Leitungsauslauf ausdrücklich als Isolierungswindungen bezeichnet seien.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde erfüllt die Erfordernisse des EPÜ und ist daher zulässig.
2. *Hauptantrag der Beschwerdeführerin*
 - 2.1 Zulässigkeit der Änderungen im Hinblick auf die Bestimmungen des Artikels 123(2) und (3) EPÜ

Anspruch 1 gemäß Hauptantrag der Beschwerdeführerin unterscheidet sich vom erteilten Anspruch 1, in welchem die Tragsystem-Eigenfrequenz als "wesentlich größer als die Leitungs- und Coriolis-Eigenfrequenz der Coriolis-Leitung sowie die Meßgerät-Eigenfrequenz" bezeichnet ist, durch die weitere Einschränkung, wonach "die Meßgerät-Eigenfrequenz sowohl um ein Vielfaches kleiner

ist als die Tragsystem-Eigenfrequenz als auch um ein Vielfaches kleiner ist als die Leitungs-Eigenfrequenz und die Coriolis-Eigenfrequenz".

Entgegen der Auffassung der Beschwerdegegnerin waren die dem Anspruch 1 hinzugefügten Merkmale in der ursprünglich eingereichten Anmeldungsunterlagen ganz unabhängig von bestimmten Eigenfrequenzwerten bzw. Eigenfrequenzbereichen beschrieben (vgl. den letzten Absatz auf Seite 3 der Beschreibung, der keine Eigenfrequenzwerte nennt) und auch beansprucht (vgl. die ursprünglichen Ansprüche 2 und 3, die auf die hinzugefügten Eigenfrequenzverhältnisse gerichtet sind, während bestimmte Eigenfrequenzwerte bzw. Eigenfrequenzbereiche erst im Anspruch 4 definiert werden).

Aus diesen Gründen erfüllt der Anspruch 1 gemäß Hauptantrag der Beschwerdeführerin die Bedingungen des Artikels 123 EPÜ.

2.2 Neuheit

Die Druckschrift D37 offenbart ein Massendurchflußmeßgerät für strömende Medien, das nach dem Coriolis-Prinzip arbeitet und die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweist, nämlich ein Meßgerätgehäuse 19 (Figur 2), ein Leitungseinlauf 10C (Figur 1), mindestens eine das strömende Medium führende Coriolis-Leitung 10A und 10B, ein Leitungsauslauf 10D, ein auf die Coriolis-Leitung wirkender Schwingungserzeuger 16 bis 18, ein Coriolis-Kräfte und/oder auf Coriolis-Kräften beruhende Coriolis-Schwingungen erfassender Schwingungsmeßwert-aufnehmer S1, S2, und ein Tragsystem (Stab 15), wobei der Leitungseinlauf, die Coriolis-Leitung und der Leitungsauslauf an das Tragsystem angeschlossen sind (vgl. Spalte 4, Zeile 55 bis Spalte 6, Zeile 10).

Darüber hinaus weist das Meßgerät der Druckschrift D37 auch das erste Merkmal des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 auf, wonach die Baueinheit aus dem Leitungseinlauf 10C, dem Tragsystem 15 und dem Leitungsauslauf 10D in dem Meßgerätgehäuse 19 (über eine zylindrische Tragstruktur 11) gelagert ist (vgl. Spalte 7, Zeilen 1 bis 7).

In der Druckschrift D37 sind die Eigenfrequenzen der jeweiligen Elemente oder Baueinheiten, die das Meßgerät bilden bzw. ihre Relationen zueinander nicht angegeben.

Somit unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von dem aus der Druckschrift D37 bekannten Stand der Technik durch die Angaben, daß die Tragsystem-Eigenfrequenz wesentlich größer ist als die Leitungs- und Coriolis-Eigenfrequenz der Coriolis-Leitung und daß die Meßgerät-Eigenfrequenz sowohl um ein Vielfaches kleiner ist als die Tragsystem-Eigenfrequenz als auch um ein Vielfaches kleiner ist als die Leitungs-Eigenfrequenz und die Coriolis-Eigenfrequenz, wobei die Meßgerät-Eigenfrequenz der Eigenfrequenz der im Meßgerätgehäuse gelagerten Baueinheit, bestehend aus dem Leitungseinlauf, dem Tragsystem und dem Leitungsauslauf, entspricht.

Die weiteren in der Akte befindlichen Druckschriften kommen dem beanspruchten Gegenstand nicht näher.

Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 im Hinblick auf den ermittelten Stand der Technik neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ.

2.3 Erfinderische Tätigkeit

Die von beiden Parteien als den nächstkommenden Stand der Technik offenbarend betrachtete Druckschrift D37 enthält keine detaillierten Konstruktionsangaben zur

Ausgestaltung des dort beschriebenen Meßgeräts. In diesem Dokument sind weder die genauen Dimensionen und Massen der verschiedenen Einzelteile angegeben, noch die sich daraus ergebenden, im vorliegenden Anspruch 1 definierten Eigenfrequenz-Relationen.

Wird somit von dem Inhalt der Druckschrift D37 als dem nächstkommenden Stand der Technik ausgegangen, kann die dem beanspruchten Gegenstand zugrundeliegende technische Aufgabe im wesentlichen nur darin gesehen werden, die Lehre der Druckschrift D37 in die Praxis umzusetzen, bzw. die tatsächliche Ausgestaltung und Dimensionierung eines entsprechend arbeitenden Meßgeräts im Detail anzugeben.

Nachdem die praktische Umsetzung von technischen Lehren, die lediglich unter Hinweis auf Funktionsprinzipien und anhand von schematischen Darstellungen bzw. Beschreibungen zugänglich sind, dem üblichen Tätigkeitsbereich eines jeden Fachmanns zuzurechnen ist, kann in der Formulierung der technischen Aufgabe an sich kein Beitrag zur erforderlichen erfinderischen Tätigkeit erkannt werden.

Das Tragsystem der Anordnung gemäß der Druckschrift D37 ist durch einen starren Stab gebildet (vgl. Spalte 5, Zeilen 29 bis 32: "rigid bar 15"). Nachdem die Coriolis-Leitung aus einem Abschnitt eines spiralförmig gewundenen Edelstahlrohrs besteht, das durch den Schwingungserzeuger in Schwingungen versetzt wird, die bei Coriolis-Massendurchflußmeßgeräten in einem typischen Frequenzbereich von etwa 100 bis 200 Hz liegen, wird der starre Stab in der Praxis zwangsläufig eine Tragsystem-Eigenfrequenz aufweisen, die wesentlich größer ist als die Leitungs- und Coriolis-Eigenfrequenz

der Coriolis-Leitung, wie im vorliegenden Anspruch 1 definiert. Daß dieses Merkmal keinen Beitrag zur erfinderischen Tätigkeit liefert, hat die Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung selbst anerkannt.

Der weitere Merkmalskomplex des Anspruchs 1, wonach "die Meßgerät-Eigenfrequenz sowohl um ein Vielfaches kleiner ist als die Tragsystem-Eigenfrequenz als auch um ein Vielfaches kleiner ist als die Leitungs-Eigenfrequenz und die Coriolis-Eigenfrequenz der Coriolis-Leitung" reduziert sich in Wirklichkeit darauf, daß die Meßgerät-Eigenfrequenz um ein Vielfaches kleiner ist als die Leitungs-Eigenfrequenz und die Coriolis-Eigenfrequenz der Coriolis-Leitung. Der erste Teil des Vergleichs ergibt sich nämlich automatisch aus der in Anspruch bereits definierten - und oben als aus der Druckschrift D37 herleitbar nachgewiesenen - wesentlich größeren Eigenfrequenz des Tragsystems im Vergleich zur Leitungs- und Coriolis-Eigenfrequenz der Coriolis-Leitung.

Somit bleibt noch das Merkmal zu untersuchen, wonach die Meßgerät-Eigenfrequenz, d. h. die Eigenfrequenz der im Meßgerätgehäuse gelagerten Baueinheit, bestehend aus dem Leitungseinlauf, dem Tragsystem und dem Leitungsauslauf, um ein Vielfaches kleiner ist als die Leitungs-Eigenfrequenz und die Coriolis-Eigenfrequenz.

Gemäß Spalte 7, Zeilen 8 bis 26 der Druckschrift D37 wird der starre Stab 15 mit den Enden der zylindrischen Tragstruktur 11, die im Gehäuse 19 gelagert ist, über Isolierungswindungen 10C und 10D elastisch verbunden. Diese Isolierungswindungen sind als integrale Verlängerungen der Meßwindungen ausgebildet, und sie verhalten sich wie Entkopplungsfedern ("decoupling springs"), die den Stab und die Meßwindungen von äußeren Kräften entkoppeln. Sie sind ausdrücklich so ausgebildet, daß sie weder Energie von der Meßgerätstruktur noch von der äußeren Rohrleitung aufnehmen und

eine bestimmte Steifheit aufweisen, die eine Funktion der Masse der schwebenden Anordnung und der Frequenzen und Beschleunigungen ist, die ebenso über interne als auch über externe Schwingungen erzeugt werden.

Somit erhält der Fachmann unmittelbar aus der Druckschrift D37 die Lehre, den Leitungseinlauf 10C und den Leitungsauslauf 10D als elastische Federn bildende Isolierungswindungen auszugestalten, und deren Steifheit oder Härte unter Berücksichtigung der aufgehängten Masse und der zu unterdrückenden internen oder externen Schwingungen zu bestimmen. Zum Grundwissen des im Bereich der Mechanik kundigen Fachmanns gehört nach Auffassung der Kammer, daß die Härte und die aufgehängte Masse eines aus Feder und Masse bestehenden schwingungsfähigen Gebildes eigentlich dessen Eigenfrequenz bestimmen, und daß zur Auskopplung von irgendwelchen Störschwingungen diese Eigenfrequenz weit unter oder weit über der Störfrequenz liegen muß (vgl. hierzu insbesondere den Absatz "12.11 Eigenschwingungen" aus dem Kapitel "12. Elastische Federn" auf Seite 245 des Lehrbuchs "Maschinenelemente", Bd. 1, G. Niemann, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, New York 1981; den Parteien im Laufe der mündlichen Verhandlung vom 15. November 2000 überreicht). Dieses Grundwissen wurde von den Parteien nicht bestritten.

Nachdem die elastische Aufhängung ausdrücklich die internen Schwingungen des Meßgeräts auskoppeln soll, und diese Schwingungen eine der Leitungs- oder Coriolis-Eigenfrequenz entsprechende Frequenz aufweisen, hat der Fachmann letztendlich die Wahl, entweder eine viel kleinere oder eine viel größere Eigenfrequenz für das aufgehängte Gebilde, bestehend aus dem Leitungseinlauf, dem Tragsystem samt der daran befestigten Coriolis-Leitung und dem Leitungsauslauf vorzusehen. Die Wahl einer viel kleineren Eigenfrequenz stellt dabei nicht nur eine von lediglich zwei Möglichkeiten dar. Nach

Auffassung der Kammer wird sie nämlich auch durch den Hinweis in der Druckschrift D37 nahegelegt, wonach der Stab durch die Isolierungswindungen elastisch und frei schwebend ("free to float") getragen wird (vgl. Spalte 5, Zeilen 37 bis 41). Diese bildliche Charakterisierung der Aufhängung würde auf ein eine viel größere Eigenfrequenz aufweisendes und somit starres, aufgehängtes Gebilde nicht zutreffen.

Aufgrund dieser naheliegenden Überlegungen wird der Fachmann also eine möglichst weiche Ausführung des die Isolierungswindungen bildenden Leitungseinlaufs bzw. Leitungsauslaufs realisieren, aus der sich eine möglichst kleinere Eigenfrequenz des aufgehängten Gebildes bestehend aus Leitungseinlauf, Tragsystem, Coriolis-Leitung und Leitungsauslauf ergeben wird als die Leitungs-Eigenfrequenz und die Coriolis-Eigenfrequenz der Coriolis-Leitung.

Im vorliegenden Anspruch 1 wird jedoch nicht die Eigenfrequenz des obigen aufgehängten Gebildes mit der Leitungs-Eigenfrequenz und der Coriolis-Eigenfrequenz verglichen, sondern die Eigenfrequenz einer als "Meßgerät" definierten Baueinheit aus Leitungseinlauf, Tragsystem und Leitungsauslauf, die also die Coriolis-Leitung nicht umfaßt.

Die durch das Weglassen der Coriolis-Leitung verursachte Massenreduzierung des aufgehängten Gebildes wird sicher einen die Eigenfrequenz erhöhenden Einfluß ausüben. Mangels genaueren Angaben in der Druckschrift D37 zu der Beschaffenheit und den Dimensionen der verschiedenen Einzelteile sind jedoch weder dieser Einfluß noch der Einfluß der veränderten Steifigkeit des die Coriolis-Leitung nicht mehr aufweisenden Gebildes präzise zu quantifizieren. Der Inhalt der Druckschrift D37 alleine erlaubt daher keine abschließende Beurteilung des

Beitrags des Merkmals der um ein Vielfaches kleineren Meßgerät-Eigenfrequenz als die Leitungs-Eigenfrequenz und die Coriolis-Eigenfrequenz.

Die Beschwerdegegnerin hat zwar in der mündlichen Verhandlung versucht, anhand der Relation

$$f = \sqrt{c/m}$$

wobei f die Eigenfrequenz eines Schwingungssystems bezeichnet, das eine Federhärte c und eine Masse m aufweist, zu beweisen, daß die Eigenfrequenz des Meßgeräts zwingend kleiner ist als die der Coriolis-Leitung. Ihren Berechnungen hat sie jedoch Härte- bzw. Masseverhältnisse für das Tragsystem und die Coriolis-Leitung zu Grunde gelegt, für die sie keine Belege geliefert hat.

Die weiteren von der Beschwerdegegnerin erwähnten Druckschriften liefern ebenfalls keinen Hinweis auf das Schwingverhalten der im vorliegenden Anspruch 1 definierten Baueinheit. So wird in der Druckschrift JP-A-58-178217 (D38) lediglich die Verwendung von O-Ringen an den Verbindungsstellen zwischen verschiedenen Teilen eines Coriolis-Massendurchflußmeßgeräts vorgeschlagen, um sie schwingungsmäßig voneinander zu entkoppeln.

Die von der Beschwerdegegnerin ebenfalls erwähnte Druckschrift DE-U-90 12 610 (D39) betrifft ein Coriolis-Massendurchflußmeßgerät mit innerem Tragrahmen, der zusammen mit der Coriolis-Leitung ein eigenständiges inneres Schwingungsgebilde darstellt, das über einen Leitungseinlauf und einen Leitungsauslauf am äußeren Gehäuse schwingend befestigt ist (vgl. Anspruch 14). Ferner sind das innere Schwingungsgebilde und das äußere Gehäuse in ihrem Schwingverhalten so aufeinander

abgestimmt, daß über den Leitungseinlauf und den Leitungsauslauf eingebrachte Störschwingungen gegenüber dem Meßsignal unterdrückt werden (vgl. Anspruch 15). Ebenso wenig als in der Druckschrift D37 sind aus dieser Entgegenhaltung Einzelheiten über das Schwingverhalten der im vorliegenden Anspruch 1 definierten, die Coriolis-Leitung nicht mitumfassenden Baueinheit zu entnehmen.

In Bezug auf das entsprechende, sogar enger gefaßte Merkmal des Anspruchs 1 gemäß dem im Einspruchsverfahren gültigen Hilfsantrag, wonach bei einer Leitungseigenfrequenz und Coriolis-Eigenfrequenz bei ca. 100 bis 150 Hz die Meßgerät-Eigenfrequenz bei ca. 20 Hz liegt, hat die Einspruchsabteilung lediglich aufgeführt, das dies zu erwarten sei, "weil z. B. aus D18 ersichtlich ist, daß die Eigenfrequenz des Leitungseinlaufs bzw. -auslaufs (die einen großen Einfluß auf den Endwert für die Baueinheit haben wird) z. B. wesentlich kleiner als die Eigenfrequenz der Coriolisleitung sein soll".

Diese knappe Begründung vermag die Kammer schon deswegen nicht zu überzeugen, weil aus ihr nicht ersichtlich ist, warum der von der Druckschrift D37 ausgehende Fachmann zur Lösung der ihm gestellten technischen Aufgabe in naheliegender Weise auf die Druckschrift D18 zurückgegriffen hätte, die eine andere Art von Coriolis-Massendurchflußmeßgeräte beschreibt als die Druckschrift D37, bei welcher insbesondere die Coriolis-Leitung mäanderförmig und in einer Ebene verläuft (vgl. Anspruch 1 und die Figuren 1 und 2). Das erwähnte Merkmal wird in der Druckschrift D18 auch nur am Rande behandelt, nämlich lediglich im letzten Absatz der Beschreibung und im Unteranspruch 23. Darüber hinaus hat die Einspruchsabteilung nicht nachvollziehbar dargelegt, warum aufgrund des vermuteten "großen" Einflusses der Eigenfrequenz des Leitungseinlaufs bzw. -auslaufs auf

den Endwert für die im vorliegenden Anspruch 1 definierten Baueinheit eine "wesentlich kleinere" Eigenfrequenz des Leitungseinlaufs bzw. -auslaufs zwangsläufig zu einer Eigenfrequenz der im vorliegenden Anspruch 1 definierten Baueinheit führen würde, die "5 bis 7 mal kleiner" ist als die Eigenfrequenz der Coriolis-Leitung.

3. Weiterer Verfahrensablauf

- 3.1 Aus den obigen Erläuterungen ist ersichtlich, daß weder aus den Überlegungen der Einspruchsabteilung noch aus den von der Beschwerdegegnerin vorgebrachten Argumenten oder aus den von ihr eingereichten Beweismitteln auf mangelnde erfinderische Tätigkeit des Gegenstands des Anspruchs 1 geschlossen werden kann.

Die Beschwerdeführerin vertrat unter Hinweis auf die Entscheidung T 954/93 (im ABl. EPA nicht veröffentlicht) die Auffassung, daß der Patentinhaber für den Bestand seines Patents nicht darlegungspflichtig sei. Vielmehr träfe im Einspruchsverfahren die Darlegungspflicht für die vermeintlich fehlende Rechtsbeständigkeit des Patents den Einsprechenden. Da die Beschwerdeführerin dieser Pflicht nicht nachgekommen sei, sei das Patent in der Fassung nach dem Hauptantrag aufrechtzuerhalten.

- 3.2 Obwohl die Beweislast für im Einspruchsverfahren geltend gemachte Einwendungen nach einhelliger Rechtsprechung der Beschwerdekammer in der Tat in erster Linie beim Einsprechenden liegt, wird der Patentinhaber nicht von jeglicher Mitwirkungspflicht entlastet.

Dies wird selbst in der von der Beschwerdeführerin herangezogenen Entscheidung hervorgehoben: "Although it goes without saying that an Applicant or Patentee is under the greatest obligation of good faith in presenting the nature of his invention to the public"

(vgl. Punkt 7.6 der Entscheidungsgründe). In dem darauf folgenden Satz wird sodann erläutert, daß in dem betreffenden Fall der Patentinhaber in der Tat glaubhaft nachgewiesen hatte, daß die beanspruchten Merkmale mit dem nächstkommenden Verfahren nie hätten erreicht werden können: "In this connection, it is clear from the general submissions of the Respondent [hier: der Patentinhaber], which have not been directly contradicted, that clustering had always been a problem in the art, and that experience had shown that the particular levels of RMD [hier: relative monomer dispersity] claimed were never attainable in a conventional liquid phase process such as mentioned in D1".

In dem vorliegenden Anspruch 1 wird nun ein Durchflußmeßgerät unter anderem mittels Angaben zu den Relationen der Eigenfrequenzen von bestimmten Einzelteilen oder von aus bestimmten Einzelteilen bestehenden Baueinheiten definiert. Obwohl der druckschriftliche Stand der Technik solche Parameter meistens nicht angibt, und die im Anspruch definierte Baueinheit dort auch nie als eigenständiges, die Coriolis-Leitung nicht aufweisendes Gebilde betrachtet wird, hat die Beschwerdeführerin, im Gegensatz zu der Sachlage in der Entscheidung T 954/93, weder in der Patentschrift selbst noch im Laufe des Prüfungs-, Einspruchs- oder Beschwerdeverfahrens den geringsten Nachweis geliefert, aus dem z. B. ersichtlich wäre, inwiefern sich die von ihr im Anspruch 1 gewählte, offensichtlich unübliche Definition eines Durchflußmeßgeräts diesen vom Stand der Technik unterscheidet.

Trotz Aufforderung der Kammer in ihrer der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigelegten Mitteilung vom 26. Juni 2000 hat die Beschwerdeführerin auch nicht nachträglich irgendwelche Beweismittel bzw.

Vergleichsmessungen geliefert oder auch nur angeboten, die die Unterschiede zwischen dem beanspruchten Gegenstand und dem Stand der Technik und deren technische Bedeutung hätten untermauern können. Die von ihr vorgelegten Meßergebnisse betreffen offensichtlich ein Gerät, das erst nach dem Anmeldedatum des angegriffenen Patents vermarktet wurde und somit nicht zum Stand der Technik gehört (vgl. das Antwortschreiben der Beschwerdeführerin vom 16. Oktober 2000).

Mangels einer sich aus dem Akteninhalt ergebenden eindeutig erkennbaren Unterscheidung zwischen dem Stand der Technik und dem beanspruchten Gegenstand kann jedoch eine sinnvolle, auf dem Aufgabe-Lösung-Ansatz basierende Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit kaum erfolgen.

- 3.3 Aus diesen Gründen wäre zunächst zu prüfen, ob unter dem Grundsatz der Ermittlung von Amts wegen nach Artikel 114 (1) eine weitere Beweisaufnahme im Sinne von Artikel 117 EPÜ, in der Form des Einholens von Auskünften bzw. von Gutachten von Sachverständigen, erforderlich ist.

Sollte eine solche Beweisaufnahme nicht als erforderlich erachtet werden, oder sollte sie keine eindeutigen Ergebnisse liefern, wäre zu untersuchen, zu Lasten welcher der beiden Parteien - im Hinblick auf ihre jeweiligen Darlegungs- bzw. Mitwirkungspflichten - eine nicht eindeutige Unterscheidung des beanspruchten Gegenstandes vom Stand der Technik gehen müßte.

Andernfalls müßte eine Beurteilung der Patentfähigkeit des beanspruchten Gegenstandes unter Berücksichtigung der neu ermittelten Erkenntnisse erfolgen.

Im Interesse der Parteien bedürfen diese, von der Einspruchsabteilung noch nicht untersuchten Fragen einer Erörterung durch zwei Instanzen. Außerdem ist das als

verwaltungsgerichtlich anzusehende Beschwerdeverfahren seiner Natur nach weniger auf Ermittlungen ausgerichtet als das rein administrative Einspruchsverfahren (vgl. die Entscheidung G 9/91; ABl. EPA 1993, 408; Punkt 18 der Entscheidungsgründe). Auch deshalb sollte sich die Einspruchsabteilung als erste mit der Frage der Notwendigkeit weiterer Ermittlungen, und ggf. mit der Verwertung ihrer Ergebnisse befassen.

Unter diesen Umständen betrachtet es die Kammer im vorliegenden Fall als angebracht, von der ihr in Artikel 111 (2) eingeräumten Befugnis Gebrauch zu machen, die Angelegenheit zur weiteren Entscheidung an die Einspruchsabteilung zurückzuverweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird zur weiteren Entscheidung an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

E. Görgmaier

E. Turrini