

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 23. November 2016**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1928/11 - 3.4.02

**Anmeldenummer:** 04797605.5

**Veröffentlichungsnummer:** 1685369

**IPC:** G01F1/84, G01N9/00

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

MESSAUFNEHMER VOM VIBRATIONSTYP

**Anmelder:**

Endress + Hauser Flowtec AG

**Stichwort:**

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ 1973 Art. 52(1), 54(1), 56

**Schlagwort:**

Neuheit - (ja)

Erfinderische Tätigkeit - (ja)

**Zitierte Entscheidungen:**

**Orientierungssatz:**



**Beschwerdekammern**  
**Boards of Appeal**  
**Chambres de recours**

European Patent Office  
D-80298 MUNICH  
GERMANY  
Tel. +49 (0) 89 2399-0  
Fax +49 (0) 89 2399-4465

**Beschwerde-Aktenzeichen: T 1928/11 - 3.4.02**

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.4.02**  
**vom 23. November 2016**

**Beschwerdeführer:**

(Anmelder)

Endress + Hauser Flowtec AG  
Kägenstrasse 7  
4153 Reinach (CH)

**Vertreter:**

Andres, Angelika Maria  
Endress+Hauser (Deutschland) AG+Co. KG  
PatServe  
Colmarer Straße 6  
79576 Weil am Rhein (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

**Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 10. März 2011 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 04797605.5 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** R. Bekkering  
**Mitglieder:** F. Maaswinkel  
B. Müller

## **Sachverhalt und Anträge**

- I. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) richtet ihre am 6. Mai 2011 eingegangene Beschwerde gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 10. März 2011, mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 04797605.5 (Veröffentlichungsnummer EP 1 685 369 und WO-A-2005/050144) zurückgewiesen wurde. Die Beschwerdegebühr wurde am selben Tag entrichtet. Die Beschwerdebegründung wurde am 11. Juli 2011 eingereicht. Die vorliegende Patentanmeldung betrifft einen Messaufnehmer vom Vibrationstyp.
- II. Die Patentanmeldung wurde wegen fehlender Neuheit (Hauptantrag, Hilfsanträge I, III und IV) bzw. fehlender erfinderischer Tätigkeit (Hilfsanträge II und V) im Hinblick auf die Offenbarung der Druckschrift D1 (US 6 343 517 B1) zurückgewiesen. Diese Druckschrift wird auf Seite 2 der veröffentlichten Patentanmeldung gewürdigt und bildet den nächstliegenden Stand der Technik (Oberbegriff des Anspruchs 1).
- III. Mit der Beschwerdebegründung vom 11. Juli 2011 beantragte die Beschwerdeführerin, die Entscheidung über die Zurückweisung der Patentanmeldung aufzuheben und ein Patent auf Basis des Hauptantrags zu erteilen, hilfsweise die Erteilung eines Patents nach einem der Hilfsanträge I bis V, alle am 13. Januar 2011 eingereicht, und weiter hilfsweise die Anberaumung einer mündlichen Verhandlung.
- IV. Mit Bescheid vom 15. September 2016 hat die Kammer gemäß Regel 115 (1) EPÜ zur mündlichen Verhandlung geladen. In einer als Anlage beigefügten Mitteilung gemäß Artikel 15 (1) VOBK vertrat sie die Auffassung, dass die Neuheit des Gegenstandes des Anspruchs 1 gemäß

Hauptantrag und Hilfsantrag I im Hinblick auf die Offenbarung in Druckschrift D1 fraglich sei. Dagegen bemerkte sie, dass der im Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag II definierte Gegenstand im Hinblick auf die Druckschrift D1 neu und erfinderisch erscheine, und dieser Hilfsantrag daher gewährbar erscheine. Die Beschreibung der Patentanmeldung sei jedoch noch anzupassen.

- V. In einem Schreiben vom 31. Oktober 2016 beantragte die Beschwerdeführerin, ein Patent zu erteilen "für die mit Telefax vom 13.01.2011 als Hilfsantrag II eingereichten Ansprüche". Der bis anhin vorliegende Hauptantrag sowie der bisherige Hilfsantrag I wurden zurückgezogen. Mit einem weiteren Schreiben vom 3. November 2016 reichte die Beschwerdeführerin geänderte Beschreibungsseiten 7 und 8 "zwecks Ersatzes der ... ursprünglich eingereichten Seiten 7 bzw. 8" ein.
- VI. In einer Mitteilung der Kammer vom 11. November 2016 wurde der Beschwerdeführerin mitgeteilt, dass der Termin zur mündlichen Verhandlung aufgehoben worden sei.
- VII. Anspruch 1 des früheren Hilfsantrags II, jetzt Hauptantrag, lautet wie folgt:

"Messaufnehmer vom Vibrationstyp, insb. zum Erzeugen von massedurchflussabhängigen Corioliskräften und/oder zum Erzeugen von viskositätsabhängigen Reibungskräften in strömenden Fluiden, welcher Messaufnehmer umfasst:

- wenigstens ein ein Einlassende und ein Auslassende aufweisendes, zumindest zeitweise vibrierendes Messrohr (1) zum Führen eines Fluids,
- wobei das Messrohr (1) zum Hindurchströmenlassen des Fluids über ein in das Einlassende mündendes

erstes Rohrsegment (11) und über ein in das Auslassende mündendes zweites Rohrsegment (12) mit einer angeschlossenen Rohrleitung kommuniziert, und

- wobei das Messrohr (1) im Betrieb mechanische Schwingungen um eine die beiden Rohrsegmente (11, 12) verbindende gedachte Schwingungsachse (S) ausführt, sowie
- ein Trägerelement (2) zum schwingfähigen Haltern des Messrohrs (1)
- mit einem eine Durchgangsöffnung (21A) aufweisenden ersten Endstück (21) zum Fixieren des ersten Rohrsegments (11) und
- mit einem eine Durchgangsöffnung (22A) aufweisenden zweiten Endstück (22) zum Fixieren des zweiten Rohrsegments (12),
- wobei sich durch jede der beiden Durchgangsöffnungen (22A) jeweils eines der beiden Rohrsegmente (11) bzw. (12) erstreckt und jede der beiden Durchgangsöffnungen (21A, 22A) einen Innendurchmesser aufweist, der größer ist als ein Außendurchmesser des jeweils zugehörigen Rohrsegments (21, 22), so daß zwischen Rohrsegment (21, 22) und Endstück (11, 12) ein Zwischenraum (21B, 22B) gebildet ist,

dadurch gekennzeichnet, daß auf wenigstens einem der beiden Rohrsegmente (11) bzw. (12) wenigstens ein, insb. metallischer, erster Federkörper (31) aufgeschoben ist, wobei der Federkörper (31) derart im Zwischenraum (21B, 22B) angeordnet ist, daß er zumindest abschnittsweise sowohl das zugehörige Rohrsegment (11, 12) als auch das zugehörige Endstück (21, 22) derart kontaktiert, daß er zumindest abschnittsweise radial wirkenden Verformungskräften unterworfen und infolge von damit einhergehenden elastischen Verformungen unter Bildung eines

Reibschlusses zwischen Rohrsegment (11; 12) und Federkörper (31) sowie eines Reibschlusses zwischen Endstück (21; 22) und Federkörper (31) gegen das zugehörige Rohrsegment (11, 12) und das zugehörige Endstück (21, 22) gedrückt gehalten ist, wodurch das Rohrsegment in der zugehörigen Durchgangsöffnung festgeklemmt ist."

Die Ansprüche 2 bis 10 sind abhängige Ansprüche.

### **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Hauptantrag
  - 2.1 Anspruch 1 - Neuheit
    - 2.1.1 Die Druckschrift D1 offenbart im Ausführungsbeispiel der Figuren 8 und 9 einen Messaufnehmer vom Vibrations-typ (900), insb. zum Erzeugen von massedurchfluss-abhängigen Corioliskräften und/oder zum Erzeugen von viskositätsabhängigen Reibungskräften in strömenden Fluiden (siehe Anspruch 1 der D1).
    - 2.1.2 Dieser Messaufnehmer umfasst:
      - wenigstens ein einlassende (Fig.8: 907) und ein Auslassende (nicht in Fig.8 gezeigt, vgl. Spalte 14, Z. 23 - 24) aufweisendes, zumindest zeitweise vibrierendes Messrohr (Fig.9: 901; Spalte 14, Z. 19 - 35) zum Führen eines Fluids;
      - wobei das Messrohr (901) zum Hindurchströmenlassen des Fluids über ein in das einlassende (907) mündendes erstes Rohrsegment (901L) und über ein in das Auslassende mündendes

- zweites Rohrsegment (nicht in Fig.8 gezeigt, vgl. Fig.6 und 7: "end portion" 701R) mit einer angeschlossenen Rohrleitung kommuniziert; und
- wobei das Messrohr (901) im Betrieb mechanische Schwingungen um eine die beiden Rohrsegmente verbindende gedachte Schwingungsachse (Achse des Rohres 901) ausführt; sowie
  - ein Trägerelement (Fig.8: Teil 903) zum schwingfähigen Haltern des Messrohrs (901),
  - mit einem eine Durchgangsöffnung (Fig.8: "neck" 924) aufweisenden ersten Endstück (Fig.8: 924, 925, 906) zum Fixieren des ersten Rohrsegments (901L); und
  - mit einem eine Durchgangsöffnung aufweisenden zweiten Endstück zum Fixieren des zweiten Rohrsegments (Detail nicht in Fig. 8 gezeigt, vgl. Fig.6 und 7),
  - wobei sich durch jede der beiden Durchgangsöffnungen (924) jeweils eines der beiden Rohrsegmente (901L) erstreckt und jede der beiden Durchgangsöffnungen (924) einen Innendurchmesser aufweist, der größer ist als ein Außendurchmesser des jeweils zugehörigen Rohrsegments (901L), so dass zwischen Rohrsegment (901L) und Endstück (924, 925, 906) ein Zwischenraum (Spalte 14, Z.61: "void" 930) gebildet ist.

2.1.3 Diese aus der Druckschrift D1 bekannten Merkmale bilden den Oberbegriff des Anspruchs 1, wie dies auch der veröffentlichten Patentanmeldung auf Seite 2, letzter Absatz und Seite 3, 1. Absatz entnehmbar ist.

2.1.4 In der Entscheidung befand die Prüfungsabteilung, dass die D1 neben den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1, insbesondere Figuren 8 und 9, auch



folgende Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs offenbart:

- Auf wenigstens einem der beiden Rohrsegmente (Fig.9, 901L) ist ein erster Federkörper (Spalte 14, Z. 46 - 48: "disc like cone connect member", scheibenförmiges Kegelerbindungsmittel 923) aufgeschoben; und
- dieser Federkörper ist derart im Zwischenraum angeordnet, dass er zumindest abschnittsweise sowohl das zugehörige Rohrsegment (901L) als auch das zugehörige Endstück (924, 925, 906) derart kontaktiert, dass er zumindest abschnittsweise radial wirkenden Verformungskräften unterworfen und infolge von damit einhergehenden elastischen Verformungen gegen das zugehörige Rohrsegment (901L) und das zugehörige Endstück (924, 925, 906) gedrückt gehalten ist (vgl. Entscheidung, Seite 5).

- 2.1.5 Bezüglich des weiter einschränkenden Merkmals des vorliegenden Anspruchs (dieser entspricht Anspruch 1 gemäß dem früheren Hilfsantrag II), dass der Federkörper "... infolge von damit einhergehenden elastischen Verformungen unter Bildung eines Reibschlusses zwischen Rohrsegment und Federkörper sowie eines Reibschlusses zwischen Endstück und Federkörper gegen das zugehörige Rohrsegment und das zugehörige Endstück gedrückt gehalten ist, wodurch das Rohrsegment in der zugehörigen Durchgangsöffnung festgeklemmt ist", wurde in der Entscheidung ausgeführt, dass in der Vorrichtung aus D1, Figur 8, ein Reibschluss zwischen dem Endstück (924, 925, 906) und dem Federkörper 923 gebildet ist (vgl. Entscheidung, Seite 6). Dies wurde unter Hinweis auf Spalte 15, Zeilen 1 - 5 der D1 gefolgert, da hier offenbart sei, dass der Federkörper 923 durch einer Nute ("notch") in der inneren Fläche des Ende 928 des Rohrsegments gehalten werde.

- 2.1.6 Die Kammer schließt sich dieser Ansicht an.
- 2.1.7 Demnach unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von dem bekannten Messaufnehmer dadurch, dass ein weiterer Reibschluss zwischen dem Rohrsegment und dem Federkörper gebildet ist. Laut Druckschrift D1, Spalte 14, Zeile 66, sind im Ausführungsbeispiel aus der Figur 8 das Rohrsegment 901L und der Federkörper 923 mittels einer Lötverbindung ("braze joint") der Öffnung 926 verbunden. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist deshalb neu (Art. 52(1) und 54(1) EPÜ 1973).

## 2.2 Erfinderische Tätigkeit

- 2.2.1 Nach Auffassung der Prüfungsabteilung kann die mit der Erfindung zu lösende Aufgabe darin gesehen werden, einen Messaufnehmer vom Vibrationstyp so zu verbessern, dass möglichst unter Verzicht auf Schweiß- und Lötverbindungen eine mechanisch hochfeste und hochbelastbare Verbindung geschaffen werden kann. Die Prüfungsabteilung nahm dabei Bezug auf Seite 7, Zeilen 2 - 5 der veröffentlichten Patentanmeldung.

Dabei würde der Fachmann ohne erfinderisches Zutun auf diese Lötverbindung verzichten und diese durch einen Reibschluss zwischen Rohrsegment und Federkörper ersetzen, weil aus seiner Allgemeinkenntnis der Reibschluss eine wohl bekannte Alternative zu einer Lötverbindung zwischen zwei zu verbindenden mechanischen Teilen sei. Nach Auffassung der Prüfungsabteilung beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 daher auf keiner erfinderischen Tätigkeit (vgl. Entscheidung, Seite 6).

2.2.2 In der Beschwerdebegründung hat die Beschwerdeführerin zum Federkörper 923 in der Vorrichtung aus der Druckschrift D1 folgendes vorgebracht:

- Die im Anspruch beschriebene Wirkung (*der Federkörper ist derart kontaktiert, dass er zumindest abschnittsweise radial wirkenden Verformungskräften unterworfen ist; und von elastischen Verformungen gedrückt gehalten ist*) findet in der Vorrichtung aus D1 nicht statt, da in dieser Vorrichtung das Federelement stoffschlüssig verbunden ist ("braze joint" in Öffnung 926, siehe D1, Spalte 14, Zeile 66);
  
- stattdessen hat die membranartige Bauform des Federkörpers aus D1 den Zweck, etwaige radiale Verformungskräfte aufzufangen und ein Durchwirken von thermischen Spannungen auf das Messrohr zu vermeiden (D1, Spalte 15, Zeilen 11 - 15). Die Ringnuten 1003 sind dazu vorgesehen, allfällige Axial- und/oder Radialspannungen aufzunehmen und vom Messrohr fernzuhalten und sind insoweit jedenfalls nicht dazu geeignet, das Messrohr im Endstück einzuklemmen. Die membranartige Bauform des Federkörpers "verunmöglicht" damit, dass die für den Reibschluss erforderliche Verformungskräfte aufgenommen werden können.

Deshalb hätte der Fachmann, sowohl aufgrund der in der D1 offenbarten stoffschlüssigen Verbindung zwischen Federkörper und Messrohr, als auch aufgrund der tatsächlichen mechanischen Konstruktion und Funktion dieses Federkörpers überhaupt keine Veranlassung, diese Teile mittels einer Reibschlussverbindung statt einer Lötverbindung zu verbinden. Der beanspruchte Messaufnehmer sei daher neu und erfinderisch.

- 2.2.3 Die Kammer vermag sich der in der Zurückweisungsentscheidung vertretenen Ansicht nicht anzuschließen: Nach Verständnis der Kammer umfassen die Aufgabe und der Zweck des in der Figur 9 der D1 aufgeführten "disc like cone connect element" 923 die Verbindung als einen von drei getrennten Verbindungspunkten zwischen dem schwingenden Teil des Durchflussmessers und dem Gehäuse, siehe Spalte 3, Zeile 37, und Zeile 44 - 47, wo offenbart wird, dass der dritte Verbindungspunkt üblicherweise mittels Lötens hergestellt wird, siehe auch Spalte 14, Zeile 66. Der Vorteil einer solchen Konstruktion ist, dass der Messaufnehmer, auch ohne Endflansche, balanciert und getestet werden kann (Spalte 4, Zeilen 10 - 33), wobei ein geeigneter Endflansch später angeschweißt werden kann (Spalte 4, Zeile 65). Da die Druckschrift D1 vorschlägt, die Verbindungen zwischen den Teilen mittels Lötens oder Schweißens herzustellen, hätte der Fachmann keine Veranlassung, die explizit offenbarte Lötverbindung in der Öffnung 926 zwischen Messrohr 901 und Kegelin Verbindungsmittel 923 abzuändern. Vielmehr ist aus der D1 nicht ersichtlich, dass eine Verbindung mittels Lötens oder Schweißens nachteilig sein könnte.
- 2.2.4 Deshalb ist der Gegenstand dieses Anspruchs im Hinblick auf die D1 erfinderisch.
- 2.2.5 Die einzige weitere im Recherchenbericht als D2 aufgeführte Druckschrift WO-A-96/08697 vermag ebenso wenig einen wie in Anspruch 1 beanspruchten Messaufnehmer mit Reibschluss-Verbindung zwischen Messrohr und Endstück (Gehäuse) nahe zu legen, da die entsprechenden Teile mittels Lötverbindungen montiert sind (siehe Seite 8, Zeilen 28 - 29; und Seite 10, Zeilen 24 - 25 der D2).

- 2.2.6 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 52 (1) EPÜ und 56 EPÜ 1973).

Dies trifft sinngemäß auf die weiteren, abhängigen Ansprüche zu.

### 2.3 Änderungen

Die von der Beschwerdeführerin mit Schreiben vom 3. November 2016 eingereichten Beschreibungsseiten 7 und 8 stehen in Einklang mit Regel 27 EPÜ 1973.

3. Die Kammer hält somit den vorliegenden Hauptantrag für gewährbar. Damit erübrigt sich die Abhandlung der verbleibenden Hilfsanträge.

## **Entscheidungsformel**

### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent auf folgender Grundlage zu erteilen:

Ansprüche: 1 bis 10, eingereicht als Hilfsantrag II mit Schreiben vom 13. Januar 2011;

Beschreibung: Seiten 1 bis 6 und 9 bis 14 der veröffentlichten Patentanmeldung;  
Seiten 7 und 8, eingereicht mit Schreiben vom 3. November 2016;

Zeichnungen: Seiten 1/4 bis 4/4 der veröffentlichten  
Patentanmeldung.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



M. Kiehl

R. Bekkering

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt