

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 22. März 2013**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2271/09 - 3.4.02

Anmeldenummer: 03009109.4

Veröffentlichungsnummer: 1357372

IPC: G01L9/00, A61M5/168

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Drucksensor

Anmelder:

B. Braun Melsungen AG

Stichwort:

Erfinderische Tätigkeit - Ja

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

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 2271/09 - 3.4.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.02
vom 22. März 2013

Beschwerdeführer: B. Braun Melsungen AG
(Anmelder) Carl-Braun-Strasse 1
34212 Melsungen (DE)

Vertreter: von Kreisler Selting Werner
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 14. Juli 2009 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 03009109.4 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. Klein
Mitglieder: H. von Gronau
D. Rogers

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde des Patentanmelders richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung zurückzuweisen. Die Prüfungsabteilung hatte die Zurückweisung insbesondere damit begründet, dass der Gegenstand des unabhängigen Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag die erforderliche erfinderische Tätigkeit nicht aufweist.
- II. Der Beschwerdeführer beantragt, die Entscheidung der Prüfungsabteilung aufzuheben und ein Patent zu erteilen auf Grundlage der mit der Beschwerdebegründung eingereichten Unterlagen (Ansprüche, Beschreibung und Zeichnungen). Die Ansprüche unterscheiden sich nicht von den Ansprüchen, die der Zurückweisungsentscheidung zu Grunde lagen.
- III. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß Hauptantrag des Beschwerdeführers lautet wie folgt.

"Drucksensor mit einem Schlauch (14) zum Hindurchleiten eines Fluides, zwei den Querschnitt des Schlauchs (14) deformierenden Stützkörpern (10,11) und einem auf den Innendruck des Schlauchs reagierenden Kraftsensor (19),

wobei mindestens einer der Stützkörper (10,11) ein Kraftübertragungsmittel enthält, das sich über weniger als 25 % der lichten Weite des von den Stützkörpern deformierten Schlauchs erstreckt und relativ zu diesem Stützkörper bewegbar ist und mit einem Ende gegen den Schlauch (14) und mit dem anderen Ende gegen den Kraftsensor (19) drückt,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Stützkörper (10,11) plattenförmig sind und jeweils eine plane Auflagefläche (12,13) haben und

dass das Kraftübertragungsmittel ein Steg (17) ist, der sich in Längsrichtung des Schlauchs (14) erstreckt und in einem in Längsrichtung des Schlauchs (14) verlaufenden Spalt (16), der durch den Stützkörper (10) hindurchgeht, angeordnet ist."

IV. Die folgenden von der Prüfungsabteilung zitierten Dokumente sind für die vorliegende Entscheidung von Bedeutung.

D1: WO 98/36254 A

D5: DE 29602065 U1

Entscheidungsgründe

1. Neuheit (Artikel 54 EPÜ)

Die Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 wurde von der Prüfungsabteilung nicht in Frage gestellt.

2. Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)

2.1 Als nächstliegender Stand der Technik wird das Dokument D1 angesehen. Dieses Dokument wurde bereits von der Prüfungsabteilung als nächstliegender Stand der Technik angesehen.

2.2 D1, insbesondere Figur 1E, offenbart einen Drucksensor mit einem Schlauch 20 zum Hindurchleiten eines Fluides (siehe Titel), zwei den Querschnitt des Schlauchs deformierenden Stützkörpern 434, 428 und einem auf den

Innendruck des Schlauchs reagierenden Kraftsensor 39 (siehe Figur 1A). Einer der Stützkörper (434) enthält ein Kraftübertragungsmittel (pin 65), das sich über weniger als 25% der lichten Weite des von den Stützkörpern deformierten Schlauchs erstreckt (das kann aus Figur 1A entnommen werden und wurde vom Beschwerdeführer auch nicht in Frage gestellt) und relativ zu diesem bewegbar ist und mit einem Ende gegen den Schlauch und mit dem anderen Ende gegen den Kraftsensor drückt. D1 offenbart auch, dass die Stützkörper plattenförmig sind und jeweils eine plane Auflagefläche haben (siehe Figur 1E, die Stützkörper haben jeweils eine plane Auflagefläche 432 und 428).

Der Anmelder bestreitet zwar, dass die Stützkörper in D1 plattenförmig sind, weil die Stützkörper auch eine seitliche Begrenzung 437 haben. Daher seien es keine Platten wie sie in den Zeichnungen der Anmeldung zu sehen sind. Der Ausdruck "plattenförmig" impliziere, dass seitliche Schlauchdeformationswände nicht vorhanden seien.

Dieser Argumentation kann nicht gefolgt werden. Auf Seite 5, letzter Absatz der Beschreibung wird angegeben, dass der Schlauch 14 in Figur 1 durch "nicht dargestellte Seitenwände" in einer definierten Position zwischen den Stützkörpern 10, 11 "gehalten wird". An keiner Stelle der Anmeldung wird angegeben, dass die Seitenwände fakultativ sind. Die Tatsache, dass die Seitenwände in den Figuren nicht zu sehen sind, bedeutet nicht, dass es keine Seitenwände gibt, denn die Seitenwände sind in den Figuren nicht dargestellt. Daher umfassen die plattenförmigen Stützkörper der vorliegenden Anmeldung auch haltende Seitenwände.

- 2.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich somit von D1 dadurch, dass das Kraftübertragungsmittel ein Steg ist, der sich in Längsrichtung des Schlauchs erstreckt und in einem in Längsrichtung des Schlauchs verlaufenden Spalt, der durch den Stützkörper hindurch geht, angeordnet ist.
- 2.4 Wirkung dieses Unterscheidungsmerkmals
- 2.4.1 Das Kraftübertragungsmittel sollte einen möglichst großen Abstand von den Biegebereichen des Schlauches haben. Dadurch wird erreicht, dass die Deformationskräfte des Schlauches von den Stützkörpern aufgenommen und vom Kraftsensor im Wesentlichen ferngehalten werden. Hierbei wirken sich nur Verformungen des Mittelbereichs aus, die durch den Innendruck des Schlauchs hervorgerufen werden (siehe Seite 3, 2. und 3. Absatz der Beschreibung der Anmeldung).
- 2.4.2 Andererseits ist die auf den Kraftsensor wirkende Kraft abhängig von der Fläche des Kraftübertragungsmittels (siehe auch Seite 4, vorletzter Absatz der Beschreibung). Eine größere Fläche des Kraftaufnehmers bewirkt daher eine größere Änderung der zu messenden Kraft bei einer gegebenen Druckschwankung und führt somit zu einer genaueren Messung. Dies ist allgemeines Fachwissen (siehe auch D1, Seite 9, Zeilen 20-25).
- 2.4.3 Somit ergibt sich als Wirkung dieses Merkmals, den Druck im Schlauch genauer messen zu können.
- 2.5 Die dem beanspruchten Gegenstand im Hinblick auf D1 zu Grunde liegende Aufgabe besteht daher darin, eine genauere Messung des Drucks im Schlauch zu erreichen.

2.6 Lösung

- 2.6.1 Aus Dokument D1 lernt der Fachmann, dass die Messöffnung 30 im Bereich des flachen Teils 26 des Schlauches 20 ein genaues messen des Fluid-Drucks ermöglicht, weil dort nur die lineare Verformung der Schlauchwand in Abhängigkeit vom Druck gemessen wird (Seite 3, Zeilen 1-5).
- 2.6.2 Andererseits lernt der Fachmann aus D1, dass eine größere Fläche des Kraftaufnehmers eine größere Änderung der zu messenden Kraft bei einer gegebenen Druckschwankung und somit eine genauere Messung bewirkt. (siehe D1, Seite 9, Zeilen 9-13). D1 schlägt deshalb bereits vor den Durchmesser des als runden Stift ausgestalteten Kraftaufnehmers (pin) bis zu einem bestimmten Maß zu vergrößern (siehe Seite 9, Zeilen 20-25).
- 2.6.3 Dem beanspruchten Gegenstand steht die Erkenntnis zu Grunde, dass eine weitere Vergrößerung des Durchmessers des Kraftaufnehmers, wie in D1 vorgeschlagen, eine nachteilige Verringerung des Abstandes zu den Biegebereichen des Schlauchs verursachen würde. Dieser Nachteil kann jedoch vermieden werden, wenn anstatt des aus D1 bekannten runden Stiftes ein länglicher Steg als Kraftaufnehmer verwendet wird. Dieser Lösungsansatz ist nach Auffassung der Kammer aus dem ermittelten Stand der Technik nicht in naheliegender Weise herleitbar.
- 2.6.4 Die Prüfungsabteilung hat in ihrer Entscheidung das Dokument D5 herangezogen. Das Dokument zeigt einen Drucksensor, bei dem ein Stößel 5 auf einen Schlauch 1 gedrückt wird. Der Schlauch wird nicht durch Stützkörper flachgedrückt, sondern nur durch den Stößel eingedrückt. Der Stößel hat eine längliche Form und

befindet sich in einem Spalt 4 (Figur 4). Das Dokument D5 betrifft daher nicht das gattungsgemäße Messen des Drucks in einem flachgedrückten Schlauch. Der Stößel wird auf einen runden Schlauch gedrückt, den er unmittelbar verformt. Der Schlauch hat somit auch keine Biegekanten von denen der Kraftaufnehmer Abstand halten kann. Die Biegekanten liegen nämlich an den länglichen Rändern des Stößels. D5 gibt auch nicht an, warum die längliche Form für den Stößel gewählt wurde und welches Problem sie löst. Ohne rückschauenden Kenntnis der Erfindung hätte daher der Fachmann keinen naheliegenden Grund das Dokument D5 in Betracht zu ziehen, wenn es darum geht bei dem durch Platten flachgedrückten Schlauch der Druckschrift D1 die Messgenauigkeit des Drucks im Schlauch zu verbessern.

2.6.5 In ihrer Entscheidung hat die Prüfungsabteilung die Aufgabe definiert, eine Verfälschung des Drucksignals durch eine punktuelle Belastung des Schlauches durch das Kraftübertragungsmittel zu vermeiden. Die Prüfungsabteilung hat jedoch nicht ausgeführt, wie sie zu dieser Aufgabe kam und auf welcher in der Anmeldung offenbarten Wirkung diese Aufgabenstellung basiert. Die Prüfungsabteilung führte weiter nicht aus, warum der Fachmann zur Lösung dieser Aufgabe D5 berücksichtigen sollte. Die Prüfungsabteilung gab nur an, dass D5 einen gattungsgemäßen Drucksensor offenbart, was - wie oben erläutert - nicht stimmt, und erklärte zu den in D5 offenbarten Merkmalen des Stößels, dass mit einem stegförmigen Stößel statt einem runden Stift eine punktuelle Belastung des Schlauches vermieden werden kann.

2.6.6 Wie bereits oben ausgeführt behandelt D1 das Problem, dass bei zu kleiner Auflagefläche des Kraftübertragungsmittels die Genauigkeit des

Messsignals eingeschränkt ist und dass deshalb der Durchmesser des als Stift ausgestalteten Kraftübertragungsmittels vergrößert werden soll. Somit gibt D1 auch eine Lösung an, wie eine zu "punktförmige" Belastung vermieden werden kann. In der Zurückweisungsentscheidung wurde nicht überzeugend angegeben, warum der Fachmann eine andere Gestaltung für das Kraftübertragungsmittel suchen sollte.

2.7 Die Kammer ist daher der Meinung, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag durch den Inhalt der Druckschriften D1 und D5 nicht nahegelegt wird.

2.8 Auch die weiteren im Europäischen Recherchenbericht genannten Druckschriften kommen dem Gegenstand des Anspruchs 1 nicht näher.

2.9 Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher auf einer Erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ.

3. Weiteres Verfahren

3.1 Der Anspruch 1 scheint nicht in der korrekten zweiteiligen Form gemäß Regel 43(1)(a), (b) EPÜ verfasst zu sein. Auch das Merkmal, dass die Stützkörper plattenförmig sind und jeweils eine plane Auflagefläche haben, ist nämlich aus D1 bekannt und sollte in die Präambel des Anspruchs 1 verschoben werden.

3.2 Die Ansprüche 2 bis 4 sind als auf Anspruch 1 rückbezogene Ansprüche formuliert. Bei Anspruch 4 scheint jedoch fraglich, ob der Anspruch wirklich abhängig ist und alle Merkmale des unabhängigen Anspruchs enthält (vgl. Regel 43(4) EPÜ). In Anspruch 1

wird nämlich definiert, dass das Kraftübertragungsmittel ein Steg ist. Anspruch 4 definiert dagegen, dass das Kraftübertragungsmittel aus einem inkompressiblen Gel besteht und somit eher eine Alternative zum Steg des Anspruch 1 darzustellen erscheint als eine zusätzlich eingeschränkte Weiterbildung.

- 3.3 Die Beschreibung sollte an den unabhängigen Anspruch 1 angepasst werden (Regel 42(1)(c) EPÜ). Insbesondere auf Seite 4 der Beschreibung sollten die Ausdrücke "vorzugsweise" gestrichen werden.
- 3.4 Aus verfahrensökonomischen Gründen entscheidet die Kammer daher von dem ihr gemäß Artikel 111 EPÜ zustehenden Ermessen Gebrauch zu machen, die Angelegenheit zur weiteren Entscheidung an die erste Instanz zurückzuverweisen.
4. Der Beschwerdeführer hat hilfsweise mündliche Verhandlung beantragt für den Fall, dass die Beschwerdekammer weder dem Hauptantrag noch dem Hilfsantrag stattzugeben vermag. Da die Kammer die angefochtene Entscheidung aufhebt und die Anmeldung nicht zurückgewiesen wird, braucht eine mündliche Verhandlung nicht anberaumt zu werden (siehe T924/91).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

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

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



M. Kiehl

A. Klein

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt