

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 27. Januar 1998

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0128/96 - 3.4.2

Anmeldenummer: 91102306.7

Veröffentlichungsnummer: 0447811

IPC: G01F 1/06, G01F 15/14

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Strömungsanzeige- bzw. -messgerät

Anmelder:
Kobold, Klaus

Einsprechender:
-

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 123(2), 84, 83, 54 und 56

Schlagwort:
"Gewährbarkeit der Änderungen: (ja); Klarheit (ja)"
"genügende Offenbarung (ja); Neuheit (ja)"
"erfinderische Tätigkeit. (ja)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Aktenzeichen: T 0128/96 - 3.4.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.2
vom 27. Januar 1998

Beschwerdeführer: Kobold, Klaus
Sodener Straße 120
D-65779 Kelkheim (DE)

Vertreter: Keil, Rainer A., Dipl.-Phys. Dr.
KEIL & SCHAAFHAUSEN
Patentanwälte
Eysseneckstraße 31
D-60322 Frankfurt am Main (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 6. September 1995 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 91 102 306.7 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: E. Turrini
Mitglieder: M. Chomentowski
B. J. Schachenmann

Sachverhalt und Anträge

- I. Die europäische Patentanmeldung Nr. 91 102 306.7 (Veröffentlichungs-Nr. 0 447 811), in der das Dokument D1 = DE-A-3 733 862 zitiert ist, wurde wegen fehlender Klarheit des eingereichten Anspruchs 1, fehlender Neuheit des Gegenstands dieses Anspruchs 1 gegenüber D1, mangelnder Offenbarung des Gegenstands der Anmeldung und fehlender erfinderischer Tätigkeit dieses Gegenstands gegenüber D1 und dem weiteren, von der Prüfungsabteilung vorgebrachten Dokument A1 = Prof. Dr.-Ing. K. W. Bonfig: "Technische Durchflußmessung unter besonderer Berücksichtigung neuartiger Durchflußmeßverfahren", 1987, 2. Auflage, Vulkan Verlag, Essen, Seiten 32 bis 41, zurückgewiesen.

Der Entscheidung der Prüfungsabteilung lag ein Anspruch 1 zugrunde, der folgenden Wortlaut hatte:

"1. Strömungsanzeige- bzw. -meßgerät mit einem in einer im wesentlichen kreiszylindrischen, einen Einlaßkanal (1) und einen Auslaßkanal (2) aufweisenden Strömungskammer (3) eines Strömungsgehäuses (4) drehbar gelagerten Flügelrad (5), bei welchem in dem Einlaßkanal (1) und/oder dem Auslaßkanal (2) eine Düsenscheibe (14) mit einer Düsenbohrung oder -mündung (15) vorbestimmten Querschnitts eingesetzt und gegen eine andere Düsenscheibe (14) mit einem anderen vorbestimmten Querschnitt der Düsenbohrung oder -mündung (15) zur Einstellung eines neuen Meßbereichs austauschbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser D (in mm) der Düsenbohrung oder -

mündung (15) gegeneinander austauschbarer Düsenscheiben (14) derart festgelegt ist, daß das Verhältnis $V = R_1/D$, wobei R_1 (in Liter Wasser/Min.) die untere Grenze des jeweiligen Meßbereichs ist, mit Zunahme des Durchmessers D zunimmt, d. h., daß die untere Grenze R_1 als Funktion des Durchmessers D stärker zunimmt als der Durchmesser D selbst, wobei das Verhältnis, wenn der Durchmesser D etwa 1,25 mm und R_1 etwa 0,09 (Liter Wasser/Min.) beträgt, einen Wert von etwa 0.075 (Liter Wasser/Min. x mm) und, wenn der Durchmesser D etwa 20 mm und R_1 etwa 6 (Liter Wasser/Min.) beträgt, einen Wert von etwa 0,3 (Liter Wasser/Min. x mm) hat."

Die Prüfungsabteilung hat ihre Entscheidung im wesentlichen wie folgt begründet:

Merkmale des Anspruchs 1, wie z. B. "untere Grenze des Meßbereichs", könnten auf verschiedene Weise definiert werden, und sie ergäben, insbesondere durch die zusätzliche Angabe "etwa", eine unbestimmte Definition des beanspruchten Geräts und seiner Vorrichtungsmerkmale, so daß der Anspruch unklar sei.

Da die Unterlagen der Anmeldung bzw. von D1 fast identisch seien und da der funktionale Zusammenhang zwischen dem Durchmesser D der Düsenbohrung und dem unteren Meßbereich R_1 (D) im vorgelegten Anspruch 1 im Hinblick auf die identischen Figuren auf gleiche Vorrichtungsmerkmale hindeuteten, unterscheide sich das beanspruchte Gerät nicht vom bekannten Gerät und sei somit nicht neu.

Im Hinblick auf die identischen Figuren in der Anmeldung und in D1 und auch wegen der mangelnden Klarheit, sei es für den Fachmann nicht erkennbar, welche Änderungen nötig seien, d. h. wie die vorliegende Meßeinheit ausgestaltet werden müsse, um zur besagten Funktion R1 (D) zu gelangen, so daß mangelnde Offenbarung der Erfindung vorliege.

Ausgehend von D1 sei die im Anspruch definierte Funktion R1 (D) entweder eine optimale Funktion, die sich zwangsläufig aus entsprechenden Bereichen einer Kalibrierkurve des Geräts ergebe, oder sie sei keine solche optimale Funktion und weiche in nachteiliger Weise von einer solchen ab, was ebenfalls eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen ließe. Somit beruhe das beanspruchte Gerät nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

- II. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) hat gegen diese Entscheidung Beschwerde eingelegt.

- III. Während der mündlichen Verhandlung vom 27. Januar 1998, die von der Beschwerdeführerin hilfsweise beantragt wurde, hat sie eine neue Fassung der Anmeldung überreicht und beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Grundlage dieser neuen Fassung zu erteilen, wobei der einzige unabhängige Anspruch des Satzes von 30 Ansprüchen folgenden Wortlaut hat:

"1. Strömungsanzeige- oder Strömungsmeßgerät mit einem in einer im wesentlichen kreiszylindrischen, einen Einlaßkanal (1) und einen Auslaßkanal (2) aufweisenden

Strömungskammer (3) eines Strömungsgehäuses (4) drehbar gelagerten Flügelrad (5), und mit gegeneinander austauschbaren Düsenscheiben (14), von welchen eine in dem Einlaßkanal (1), (2) [lese "in dem Einlaßkanal (1)"] mit einer Düsenbohrung oder -mündung (15) vorbestimmten Querschnitts eingesetzt und zur Einstellung eines anderen Auswertbereichs, d. h. Anzeige- oder Meßbereichs, gegen eine andere der Düsenscheiben (14) mit einem anderen vorbestimmten Querschnitt der Düsenbohrung oder -mündung (15) austauschbar gehalten ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchmesser D in mm der Düsenbohrung oder -mündung (15) der anderen Düsenscheibe (14) derart ist, daß das Verhältnis $V = R_1/D$, wobei R_1 in Liter Wasser/Min. die Strömung ist, welche die untere Grenze des jeweiligen Auswertbereichs darstellt, mit Zunahme des Durchmessers D zunimmt, d. h., daß die untere Grenze R_1 als Funktion des Durchmessers D stärker zunimmt als der Durchmesser D selbst, wobei das Verhältnis, wenn der Durchmesser D etwa 1,25 mm und R_1 etwa 0,09 Liter Wasser/Min. beträgt, einen Wert von 0,075 Liter Wasser/Min. x mm und, wenn der Durchmesser D etwa 20 mm und R_1 etwa 6 Liter Wasser/Min. beträgt, einen Wert von etwa 0,3 Liter Wasser/Min. x mm hat."

- IV. Die Beschwerdeführerin hat ihren Antrag auf folgende Argumente gestützt:

Der neue Anspruch 1 enthalte keine Angabe mehr über die zu erzielende hohe Meßgenauigkeit für einen breiten Meßbereich, die eigentlich Teil der Aufgabe sei.

Außerdem gebe der neue Anspruch an, daß das Gerät mehrere gegeneinander austauschbare Düsenscheiben aufweise, die mit Düsenbohrungen jeweils unterschiedlicher Bohrungsquerschnitte für vorbestimmte Meßbereiche versehen seien und keine vorherige Kalibrierung benötigten. Somit sei das Meßgerät eindeutig definiert und der Anspruch 1 klar. Außerdem sei die Erfindung ausreichend offenbart und erlaube dem Fachmann, sie mit den Angaben in der Beschreibung und in den Zeichnungen auszuführen. Aus D1 und dem dort gegebenen Hinweis auf eine Austauschbarkeit der Düsenscheiben sei keine Angabe über einen vorbestimmten Zusammenhang von Bohrungsquerschnitt und Meßbereich zu entnehmen, die den Fachmann in der Lage versetzt, überall in einem breiten Meßbereich mit gleich hoher Genauigkeit zu messen, indem er jeweils ohne vorherige Kalibrierung aus mehreren Düsenscheiben diejenige mit dem passenden Bohrungsquerschnitt auswählt. Somit sei das Gerät des vorliegenden Anspruchs 1 neu. Auch A1 und die dort zu entnehmenden Angaben über Flügelradzähler wiesen nicht direkt oder in naheliegender Weise darauf hin, daß ein Satz von austauschbaren Düsenscheiben mit vorbestimmten Bohrungsquerschnitten vorzusehen sei, so daß das Gerät des vorliegenden Anspruchs 1 auch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Gewährbarkeit der Änderungen*

Im vorliegenden Anspruch 1 wurde auf die eine Alternative im ursprünglichen Anspruch 1 verzichtet, wonach die Düsen Scheibe auch im Auslaßkanal des Geräts eingesetzt werden kann. Weitere Angaben im vorliegenden Anspruch 1 betreffen das Merkmal, daß andere Düsen Scheiben mit jeweils unterschiedlichem Düsenbohrungsquerschnitt die sich im Gerät befindende Düsen Scheibe ersetzen können. Dieses ergibt sich aus dem gesamten Inhalt der ursprünglich eingereichten Anmeldung unter Berücksichtigung der zu lösenden Aufgabe. Die weiteren Änderungen der Anmeldung beschränken sich auf die Anpassung an den neuen Anspruch 1 oder die Richtigstellung von Ungenauigkeiten. Daher genügt nach Auffassung der Kammer die vorliegende Anmeldung den Erfordernissen des Artikels 123 (2) EPÜ, nach dem eine europäische Patentanmeldung nicht in der Weise geändert werden darf, daß ihr Gegenstand über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.

3. *Klarheit der Ansprüche*

Anspruch 1 betrifft ein Strömungsanzeige- oder Strömungsmeßgerät; im Einlaßkanal (1) vor der Strömungskammer (3) des Strömungsgehäuses (4), wo ein drehbar gelagertes Flügelrad (5) angebracht ist, können gegeneinander austauschbare Düsenscheiben (14) eingesetzt werden. Dabei ist vorgesehen, daß zur Einstellung eines anderen Auswertbereichs, d.h. Anzeige- oder Meßbereichs, eine Düsenscheibe mit einer Düsenbohrung oder -mündung (15) vorbestimmten Querschnitts gegen eine andere Düsenscheibe (14) mit einem anderen vorbestimmten Querschnitt der Düsenbohrung oder -mündung (15) austauschbar gehalten ist. Im Kennzeichen des Anspruchs wird angegeben, wie der Durchmesser D der Düsenbohrung oder -mündung (15) der anderen Düsenscheibe (14) in Verhältnis zur Strömung R_1 , welche die untere Grenze des jeweiligen Auswertbereichs darstellt, zu wählen ist. Somit wird, wie die Beschwerdeführerin überzeugend dargelegt hat, durch den Wortlaut des Anspruchs ein Gerät mit einem Satz von austauschbaren Düsenscheiben mit vorbestimmten Abmessungen definiert, das ohne vorherige Kalibrierung einen breiten Meßbereich mit gleich hoher Meßgenauigkeit zuläßt und dem Anwender zur Verfügung stellt. Da nach Auffassung der Kammer insbesondere durch die numerischen Angaben im zweiten Teil des Anspruchs das Meß- oder Anzeigegerät mit den passenden, austauschbaren Düsenscheiben eindeutig definiert ist, ist der vorliegende Anspruch 1 klar im Sinne von Artikel 84 EPÜ.

4. *Offenbarung der Erfindung*

In der angefochtenen Entscheidung wurde der Einwand der ungenügenden Offenbarung im Zusammenhang mit der Diskussion insbesondere des Inhalts des Dokuments D1 vorgebracht, das die gleichen Figuren und die gleiche Figurenbeschreibung wie die Anmeldung enthält. Folgendes ist in dieser Hinsicht zu bemerken:

Durch die von der Beschwerdeführerin beantragten Änderungen wird, wie oben im Paragraph 3 ausgeführt, in der vorliegenden Anmeldung eine eindeutige Definition des zu schützenden Geräts und der konstruktiven Teile, die es im jeweiligen Auswertgebiet enthalten soll. Wie von der Beschwerdeführerin überzeugend argumentiert wurde, können die Angaben im zweiten Teil des Anspruchs dazu dienen, die Abmessungen der Bohrungsquerschnitte der jeweiligen Düsenscheiben festzustellen, die für eine gleich hohe Meßgenauigkeit auf einem breiten Meßbereich nötig sind. In diesem Zusammenhang spielen nach Auffassung der Kammer Angaben im Stand der Technik keine Rolle, weil es nur darauf ankommt, daß die Anmeldung in der vorliegenden Fassung eine Lehre zum technischen Handeln im Bezug auf ein Gerät gibt, die in den Unterlagen so deutlich und vollständig offenbart ist, daß ein Fachmann sie ausführen kann (Art. 83 EPÜ).

5. *Neuheit*

Ein Strömungsanzeige- oder Strömungsmeßgerät ist aus D1 (siehe Spalte 2, Zeilen 17 bis 34; Spalte 5, Zeile 43 bis Spalte 6, Zeile 44; Fig. 1 bis 3) bekannt; das Gerät enthält ein in einer im wesentlichen kreiszylindrischen, einen Einlaßkanal (1) und einen Auslaßkanal (2)

aufweisenden Strömungskammer (3) eines Strömungsgehäuses (4) drehbar gelagertes Flügelrad (5); das Gerät ist auch mit gegeneinander austauschbaren Düsenscheiben (14) versehen; eine dieser austauschbaren Düsenscheiben mit einer Düsenbohrung oder -mündung (15) vorbestimmten Querschnitts ist in dem Einlaßkanal (1) eingesetzt; zur Einstellung eines anderen Auswertbereichs, d. h. Anzeige- oder Meßbereichs, ist diese Düsenscheibe gegen eine andere der Düsenscheiben (14) mit einem anderen vorbestimmten Querschnitt der Düsenbohrung oder -mündung (15) austauschbar.

Das bekannte Gerät weist jedoch die Merkmale des zweiten Teils des vorliegenden Anspruchs 1, und insbesondere die numerischen Angaben über Abmessungen und Verhältnisse, nicht auf.

Die einzige weitere Entgegenhaltung ist das von der Prüfungsabteilung vorgebrachte Dokument A1, das bestimmte konstruktive Merkmale von Strömungsanzeige- oder Strömungsmeßgeräten betrifft, die Gesamtheit der Merkmale eines Geräts gemäß dem vorliegenden Anspruch 1 jedoch nicht wiedergibt.

Daher ist der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 neu im Sinne von Artikel 54 EPÜ.

6. *Erfinderische Tätigkeit*

- 6.1 Wie oben in Bezug auf Neuheit ausgeführt, sind, anders als beim Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1, für das Gerät von D1 keine Angaben über die besonderen

Abmessungen der Öffnungen der Düsenscheiben für bestimmte Meßbereiche zu entnehmen.

In der vorliegenden Beschreibung (siehe Seite 1a, Zeilen 2 bis 21) werden die Erfindung und die Aufgabe, die sie löst, wie folgt umschrieben:

Bekannte Geräte, insbesondere nach D1, sind jeweils nur für einen bestimmten Durchflußmengenbereich ausgelegt und müssen bei Änderung des Meßbereichs komplett ausgetauscht und/oder neu kalibriert werden, was mit Zeit- und Arbeitsaufwand verbunden ist und zudem eine Fehlerquelle darstellt und somit unter Umständen die Meßgenauigkeit negativ beeinflusst. Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gerät dieser Art so auszubilden, daß es ohne Kalibrierung mit gleich hoher Genauigkeit für mindestens einen weiteren Auswertbereich einsetzbar ist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Gerät nach Anspruch 1 gelöst, wobei die Düsenscheibe auf einfache Weise gegen eine andere Düsenscheibe mit einem passenden Düsenbohrungsdurchmesser austauschbar ist und somit ergibt, daß das Gerät auf unterschiedliche Meßbereiche mit hoher Meßgenauigkeit ausgelegt werden kann.

- 6.2 Zwar kann man gemäß D1 (siehe Spalte 2, Zeilen 17 bis 25; siehe auch Anspruch 7) eine hohe Meßgenauigkeit für einen weiten Meßbereich dann erzielen, wenn in den Einlaßkanal eine Düsenscheibe einsetzbar, z. B. einschraubbar ist, welche eine Düsenbohrung vorbestimmten Querschnitts aufweist; die Düsenscheibe ist dabei auf einfache Weise gegen eine andere Düsenscheibe mit einem anderen Düsenbohrungsquerschnitt

austauschbar.

Dem Dokument D1 ist jedoch die Lehre, in Abhängigkeit bestimmter Meßbereiche die nötigen Durchmesser der Düsenbohrung der jeweiligen Düsenscheiben vorzugeben, nicht zu entnehmen. Wie von der Beschwerdeführerin überzeugend argumentiert wurde, kann der Fachmann nach dem Hinweis in D1 nicht ohne vorherige Kalibrierung der Austauschdüsenscheiben, d. h. nicht ohne entsprechenden Zeitverlust, die Düsenscheibe mit dem passenden Düsenbohrungsquerschnitt auswählen, was durch die Festlegung des im vorliegenden Anspruch 1 angegebenen Verhältnisses zwischen R1 und D, d. h. zwischen der Strömung, welche die untere Grenze des jeweiligen Auswertbereichs darstellt und dem Durchmesser der Düsenbohrung möglich ist. Somit wird auf dem Markt ein Gerät zur Verfügung gestellt, das im Gegensatz zum Gerät gemäß D1 dem Fachmann direkt erlaubt, abhängig vom jeweiligen Meßbereich die richtige Austauschdüsenscheibe zur Erzielung einer gleich hohen, wählbaren Meßgenauigkeit einzusetzen.

- 6.3 Zwar sind in A1 (siehe insbesondere Seiten 32, 33 und 40) verschiedene Kurven angegeben, die funktionale Beziehungen zwischen technischen Merkmalen von Strömungsanzeige- oder meßgeräten zeigen. Wie jedoch die Beschwerdeführerin überzeugend dargelegt hat, wird in A1 (siehe insbesondere Seite 38, Paragraph 1.4.5; siehe auch Bild 32 bis 34 und 37; Seite 41, die Tabelle) angegeben, daß u. a. die untere Meßbereichsgrenze der Geräte vom Typ Flügelradzähler günstiger liegt als bei anderen Gerätetypen, so daß dem Fachmann nicht nahegelegen hat, ausgehend von D1, zur Verbreitung des

Meßbereichs die in A1 gezeigten funktionalen Beziehungen für verschiedene Typen von Strömungsanzeige- oder Strömungsmeßgeräten in Betracht zu ziehen.

Somit beruht der Gegenstand des vorliegenden Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ, so daß der Anspruch gewährbar ist (Art. 52 (1) EPÜ).

7. Daher kann ein Patent erteilt werden (Art. 97 (2) EPÜ).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

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

Patentansprüche 1 bis 30, Beschreibungsseiten 1, 1a, 2 bis 8, Figuren 1 bis 13, alles überreicht in der mündlichen Verhandlung.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

P. Martorana

E.Turrini