

# BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 37/00

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
2. Juli 2002

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

**betreffend die Patentanmeldung 199 24 031.0-41**

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 2. Juli 2002 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Winterfeldt, der Richterin Dr. Franz sowie der Richter Dipl.-Phys. Dr. Kraus und Dipl.-Phys. Dr. Strößner

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse A 61 M des Deutschen Patent- und Markenamts vom 1. August 2000 aufgehoben und das Patent erteilt.

**Bezeichnung:** Implantierbare Infusionspumpe mit Füllstandsmessung

**Anmeldetag:** 26. Mai 1999

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 2. Juli 2002,  
Beschreibung Seite 1 bis 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 2. Juli 2002,  
1 Blatt Zeichnung, eingegangen am 2. November 2000.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung wurde am 26. Mai 1999 unter der Bezeichnung „Implantierbare Infusionspumpe mit Füllstandsmessung“ beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Die Offenlegung erfolgte am 30. November 2000.

Die Prüfungsstelle für Klasse A 61 M hat mit Beschluss vom 1. August 2000 die Anmeldung auf Grund mangelnder Patentfähigkeit zurückgewiesen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Die geltenden, in der mündlichen Verhandlung überreichten Ansprüche 1 bis 3 lauten:

„1. Implantierbare Infusionspumpe, mit einem Gehäuse (10), einer Grundplatte (12), einem Treibmittelraum (14), einem das abzugebende Medikament aufnehmenden Balg (16), einer mit dem Raum des Balges (16) kommunizierenden und zu einem in dem Körper des Patienten verlegten Katheter führenden Drosselstrecke, und mit einem durch eine Spule (22) und einen Kondensator gebildeten Schwingkreis, dessen Resonanzfrequenz von dem Abstand des Bodens (26) des Balges (16) von der Grundplatte (12) bestimmt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass die Spule (22) als Flachspule ausgebildet ist, die bei Erregung ein primäres elektromagnetisches Feld erzeugt und die an oder in der zu dem Boden (26) des Balges (16) weisenden Fläche der Grundplatte (12) angeordnet ist,

wobei der Boden (26) des Balges (16) derart ausgebildet ist, dass in dem Boden (26) Wirbelströme induziert werden, die ein sekundäres magnetisches Feld erzeugen, das mit dem Primärfeld verkoppelt ist und eine Änderung der Induktivität der Spule (22) und damit der Resonanzfrequenz des Schwingkreises bewirkt, wenn das elektromagnetische Primärfeld der Spule (22) den Boden (26) durchflutet.

2. Implantierbare Infusionspumpe nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Flachspule (22) gegen die Grundplatte (12) elektromagnetisch abgeschirmt ist.

3. Implantierbare Infusionspumpe nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Unterseite des Bodens (26) des Balges (16) mit einer dünnen Schicht eines guten elektrischen Leiters belegt ist.“

Dem Anmeldungsgegenstand liegt die Aufgabe zugrunde, eine implantierbare Infusionspumpe zu schaffen, die in besonders einfacher Weise die Erfassung des Füllstandes erlaubt und deren Messgenauigkeit mit abnehmendem Füllstand zunimmt (Beschreibung überreicht in der mündlichen Verhandlung am 2. Juli 2002 Seite 2, dritter Absatz).

Die Anmelderin hält den Gegenstand des Patentanspruchs 1 für neu und erfindetisch. Sie führt dazu aus, dass aus der DE 196 24 215 C1, im Folgenden (1) genannt, eine gattungsbildende implantierbare Infusionspumpe bekannt sei, die einen komplexen Aufbau und insbesondere im wichtigen Bereich kleiner Füllstände eine geringe Messgenauigkeit aufweise. Der komplexe Aufbau gehe schon allein aus der Zeichnung zu (1) hervor, wo die Messung des Füllstandes mittels eines über mehrere Teile beeinflussten Messkondensators erfolge. Die Anordnung des Kondensators zwischen dem Boden des das Medikament aufnehmenden Balgs und dem Gehäuseboden führe dazu, dass gerade bei kleinem Füllstand die relative Änderung der Kapazität des Kondensators gering sei, was gleichbedeutend mit einer geringen Messgenauigkeit sei. Demgegenüber nehme beim Anmeldungsgegenstand die Messgenauigkeit mit abnehmendem Füllstand zu und der Aufbau sei durch die Verwendung einer Flachspule erheblich einfacher. Zudem ermögliche die Verwendung einer Flachspule im Vergleich zu der aus (1) bekannten Zylinderspule eine Volumenreduktion der gesamten Infusionspumpe.

Die Anmelderin stellt den Antrag:

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und ein Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Unterlagen (Patentansprüche 1 bis 3, Beschreibung S. 1 bis 4) sowie mit einem Blatt Zeichnung, eingegangen am 2. November 2000, zu erteilen.

## II.

Die zulässige Beschwerde der Anmelderin ist begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die Unteransprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstands nach Anspruch 1 und die übrigen Unterlagen erfüllen insgesamt die an sie zu stellenden Anforderungen.

Die Patentansprüche sind formal zulässig. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist in den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 2 sowie der ursprünglichen Beschreibung S. 3, zweiter Absatz offenbart. Der Anspruch 2 entspricht dem ursprünglichen Anspruch 3 und der Gegenstand des Anspruchs 3 ist in der ursprünglichen Beschreibung S. 4, erster Absatz offenbart.

Der gewerblich anwendbare Gegenstand nach Anspruch 1 ist neu, denn der Druckschrift (1) ist keine implantierbare Infusionspumpe zu entnehmen, bei der die Spule als Flachspule ausgebildet ist und in der weiterhin von der Prüfungsstelle eingeführten WO 99 33 037 A1, im Folgenden (2) genannt, wird die Resonanzfrequenz des Schwingkreises nicht von dem Abstand des Bodens des Balgs von der Grundplatte bestimmt.

Dem Gegenstand des Anspruchs 1 liegt auch eine erfinderische Tätigkeit zugrunde.

Bei der Druckschrift (2), veröffentlicht am 1. Juli 1999, handelt es sich um eine nachveröffentlichte PCT-Anmeldung u.a. mit Bestimmungsland Deutschland. Diese Druckschrift ist also nur zur Neuheitsprüfung heranzuziehen.

Aus der Druckschrift (1) ist eine implantierbare Infusionspumpe bekannt, die innerhalb eines Gehäuses 10 einen Treibmittelraum 14 und einen durch eine Trennwand (Wandung) 16 getrennten Medikamentenraum 12 aufweist. Medikamenten- oder Treibmittelraum können dabei als Balg ausgebildet sein (vgl. in (1) Sp. 1, Z. 35-38). Dem Medikamentenraum 12 ist weiter eine Drosselstrecke 20 zugeordnet, über die mittels eines Katheters dem Körper eines zu versorgenden Patienten das Medikament zugeführt wird. Innerhalb des Treibmittelraums 14 ist an der Trennwand (Wandung) 16 eine Druckfeder 30 befestigt, die auf einen Kondensator 28 wirkt, der an dem Gehäuse befestigt ist und zusammen mit einer Zylinder- spule 26 einen Schwingkreis bildet. Der Kondensator 28 ist so ausgestaltet, dass sich seine Kapazität in Abhängigkeit von dem auf ihn ausgeübten Druck ändert. Mit zunehmender Abgabe des Medikaments vergrößert sich der Abstand zwischen Trennwand 16 und Kondensator 28 und damit ändert sich auch der von der Druck- feder 30 auf den Kondensator 28 ausgeübte Druck. Die dadurch verursachte Kapazitätsänderung führt zu einer Änderung der Resonanzfrequenz des Schwing- kreises, welche mithin ein Maß für den Füllstand ist (vgl. in (1) die Figur und Sp. 1, Z. 39 bis Sp. 2, Z. 32).

In der Druckschrift (1) werden dem Fachmann, einem Fachhochschulingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik, noch weitere Varianten zur Bestimmung des Füll- standes aufgezeigt. So wird auf die Möglichkeit hingewiesen, den Druck nicht mit Hilfe eines Kondensators sondern auf induktive Weise zu bestimmen oder alterna- tiv berührungslos arbeitende kapazitive oder induktive Wegmesssysteme einzu-

setzen. Als weitere Abänderung wird noch vorgeschlagen, den Druck statt mit einer Druckfeder mittels eines Balgs zu erzeugen (vgl. Sp. 2, Z. 33-44).

Dem Durchschnittsfachmann wird durch den Hinweis auf die Verwendung von berührungslos arbeitenden Wegmesssystemen zwar ein Weg gewiesen, die mechanische Druckbeaufschlagung gemäß dem Ausführungsbeispiel nach (1) zu verlassen. Für die konkrete Realisierung dieser Variante finden sich aber keinerlei weitere Anregungen. Der Durchschnittsfachmann wird daher im Rahmen handwerklichen Könnens nur die Druckfeder und den Kondensator durch ein entsprechendes berührungslos arbeitendes Wegmesssystem ersetzen und damit den Füllstand weiterhin auf indirekte Weise über den Abstand zwischen Gehäuse und der Trennwand bestimmen.

Selbst wenn man von der entfernter liegenden Möglichkeit ausgeht, dass der Durchschnittsfachmann im Rahmen von Versuchen auch die Möglichkeit einer direkten Messung des Füllstandes im Medikamentenraum mit berücksichtigt, so gelangt er trotzdem nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1. Denn dieser erschöpft sich nicht in dem geänderten Ort für die Bestimmung des Füllstandes, sondern verlässt den in (1) vorgezeichneten Weg und verwendet statt der aus (1) bekannten Zylinderspule eine Flachspule, die ihrerseits in oder an einer in (1) nicht erwähnten Grundplatte angeordnet ist. Die für die Bestimmung des Füllstandes erforderliche Änderung der Induktivität der Flachspule erfolgt gemäß dem zweiten Merkmal im Kennzeichen des Anspruchs 1 auf eine in (1) an keiner Stelle erwähnten Weise, nämlich indem der Boden des Balgs (entspricht dem Medikamentenraum 12 nach (1)) derart ausgebildet ist, dass in diesem Boden Wirbelströme induziert werden, die über eine entsprechende Verkopplung zu einer Änderung der Induktivität der Spule und damit zu einer Änderung der Resonanzfrequenz des Schwingkreises führen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist demnach aus der Druckschrift (1) nicht nahegelegt.

Die von der Anmelderin in der Beschreibungseinleitung gewürdigte DE 26 04 113 C2 beschäftigt sich mit dem Aufbau von Infusionspumpen, ohne nähere Ausführungen zur Füllstandmessung zu machen. Diese Druckschrift stellt die Patentfähigkeit des Gegenstandes nach Anspruch 1 ebenfalls nicht in Frage.

Der Patentanspruch 1 ist daher gewährbar.

Die auf den Patentanspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 und 3 enthalten vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstandes nach Anspruch 1 und sind zusammen mit diesem ebenfalls gewährbar.

Der Begriff „MU-Metall“ steht für ein Metall das für magnetische Felder undurchlässig ist. Es handelt sich um einen seit Jahren verwendeten gängigen Begriff. Der Senat hält eine Streichung des Begriffs „MU-Metall“ in der Beschreibung deshalb für nicht erforderlich.

Dr. Winterfeldt

Dr. Franz

Dr. Kraus

Dr. Strößner

Fa