



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 338/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
14. September 2005

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 100 13 218

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14 September 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Kellerer und des Richters Dr.-Ing. Kaminski, der Richterin Bayer und des Richters Dipl.-Ing. Groß

beschlossen:

Das Patent 100 13 218 wird widerrufen.

Gründe

I.

Für die am 17. März 2000 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Anmeldung wurde die Erteilung des nachgesuchten Patents am 5. Juni 2003 veröffentlicht.

Das Patent betrifft ein

Verfahren zur Herstellung eines Positionssensors und einen Positionssensor.

Gegen das Patent hat die P...+ F... GmbH in M..., Einspruch erhoben mit der Begründung, die in den erteilten Patentansprüchen 1 bzw 4 angegebenen Herstellungsverfahren und auch der Positionssensor gemäß dem erteilten Patentanspruch 22 seien gegenüber mehreren behaupteten offenkundigen Vorbenutzungen gemäß den **Anlagen K1 bis K11** entweder nicht neu oder beruhten diesen gegenüber zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent 100 13 218 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung zunächst als Hilfsantrag überreichten Patentansprüchen 1 bis 38 aufrechtzuerhalten.

Der Patentanspruch 1 lautet:

„Verfahren zur Herstellung eines Positionssensors mit einem Gehäuse, in dessen Gehäuseinnenraum ein auf einem Träger angeordneter elektrischer Schaltkreis sitzt, umfassend die Schritte:

- der Träger wird mit einem Steckereinsatz als elektrischem Anschlußelement zu einer Träger-Anschlußelement-Kombination verbunden, bei der das Anschlußelement starr mit dem Träger verbunden ist,
- die Träger-Anschlußelement-Kombination wird in das an einem Meßende geschlossenen Gehäuse von einem dem Meßende gegenüberliegenden Hinterende her eingeführt;
- der Raum um die Träger-Anschlußelement-Kombination im Gehäuseinnenraum wird bis zu einem bestimmten Niveau mit einer Formmasse verfüllt und
- mit dem Hinterende des Gehäuses wird vor Aushärtung der Formmasse eine Kappe verbunden, durch die Anschlüsse des

Anschlußelements geführt sind, und mit der die Träger-Anschlußelement-Kombination in dem Gehäuse fixiert wird."

Der Patentanspruch 4 lautet:

„Verfahren zur Herstellung eines Positionssensors mit einem Gehäuse, in dessen Gehäuseinnenraum ein auf einem Träger angeordneter elektronischer Schaltkreis sitzt, umfassend die Schritte:

- Der Träger wird mit einem elektrischen Anschlußelement zu einer Träger-Anschlußelement-Kombination verbunden;
- in den Gehäuseinnenraum des an einem Meßende geschlossenen Gehäuses wird bis zu einem bestimmten Niveau eine Formmasse eingefüllt;
- in den Gehäuseinnenraum wird in die Formmasse die Träger-Anschlußelement-Kombination eingeschoben und
- mit dem Hinterende des Gehäuses wird eine Kappe verbunden, durch die Anschlüsse des Anschlußelements geführt sind."

Der Patentanspruch 22 lautet:

„Positionssensor mit einem Gehäuse (12) zur Aufnahme eines auf einem Träger (22) angeordneten elektrischen Schaltkreises (24) in einem Gehäuseinnenraum (16) und einen Steckereinsatz als elektrischem Anschlußelement (46), wobei der Träger (22) und das Anschlußelement (46) zu einer Träger-Anschlußelement-Kombination (60) starr miteinander verbunden sind und in einem

Zwischenraum zwischen der Träger-Anschlußelement-Kombination (60) und einer Gehäuseinnenwand (14) eine Formmasse (88) angeordnet ist und an einem dem Meßende (30) abgewandten Hinterende (54) des Positionssensors (10) eine Kappe (62) sitzt, welche einen zweiten Abschnitt (74) umfaßt, der durch die zylindrische Wand (76) gebildet ist und der in das Gehäuse (12) eingeschoben ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) an einem Meßende (30) mit einem becherförmigen Einsatz (32) geschlossen ist, daß die Kappe (62) eine Öffnung (66) für das Anschlußelement (24) aufweist, mittels der die Träger-Anschlußelement-Kombination (60) quer zur Längsrichtung (18) des Gehäuses (12) in diesem fixiert ist, daß die Kappe (62) aus einem Kunststoffmaterial ist, daß ein Raum um die Wand (76) mit Formmasse (88) gefllt ist und daß eine Einschublänge der Kappe (62) in den Gehäuseinnenraum (16) mindestens doppelt so gro wie der Innendurchmesser des Gehäuseinnenraums."

Diesen Patentansprüchen soll jeweils die Aufgabe zugrunde liegen, ein Verfahren zur Herstellung eines Positionssensors bereitzustellen, welches eine wenig aufwendige und damit schnelle und kostengünstige Herstellung ermöglicht (Absatz [0006] der Streit-PS).

Die Einsprechende ist der Auffassung, der Gegenstand des nunmehr geltenden Patentanspruchs 22 unterscheide sich von dem **Ultraschallsensor 3RG6232-3LS00** der S... AG lediglich durch die im letzten kennzeichnenden Merkmal angegebene Bemessung der auf den Gehuseinnendurchmesser bezogenen Einschublänge der Kappe.

Das ergebe sich schon aus den als **Anlagen K9₁ und K9₂** eingereichten Farbfotos der von ihr vor dem Anmeldetag des Streitpatents gekauften und zerlegten Sensoren dieses Typs, und sei im einzelnen an den in der mündlichen Verhandlung im Original vorgelegten fotografierten Objekten zu erkennen.

Eine Anregung auf die beanspruchte Einschublänge bekomme der Fachmann aber aus der vorveröffentlichten **DE 195 04 608 A1**.

Der beanspruchte Positionssensor sei durch die Kombination des vor dem Anmeldetag des Streitpatents aufgrund vorbehaltloser Lieferung offenkundig vorbenutzten Ultraschallsensors mit dem aus der **DE 195 04 608 A1** Bekannten nahegelegt, wenn der bekannte Sensor für eine andere Schutzklasse ausgelegt werden müsse.

Die Patentinhaberin hat zum geltenden Patentanspruch 22 ausgeführt, dass mit der aus Kunststoff bestehenden Kappe, die mit ihrer zylindrischen Wand tief in die Formmasse eintauche, eine hohe Schutzklasse erreichbar sei, wobei der Kunststoffkappe mehrere Funktionen zukämen, die miteinander für die Herstellung und die Produkteigenschaften von Bedeutung seien.

Solches sei mit dem **Ultraschallsensor 3RG6232-3LS00** nicht möglich, da dessen Kappe aus Metall bestehe, deren freies Ende nur auf einer geringen Länge von der Formmasse umgeben sei.

Auch die **DE 195 04 608 A1** könne dem Fachmann keine Anregung auf die nunmehr beanspruchte Gestaltung der Kappe geben. Denn bei keiner der dort offenbarten Ausführungsformen sei der Raum um die zylindrische Wand der Kappe mit Formmasse gefüllt. Stattdessen lägen die Außenseiten der jeweiligen Kappenwände direkt an der Gehäuseinnenwand an, sodaß dort keine Formmasse hinfließen könne, und auch das Kappeninnere sei nicht mit der Formmasse gefüllt sondern mit einem Klebstoff.

Im übrigen bestreitet sie die Offenkundigkeit der behaupteten Benutzung des **Ultraschallsensors 3RG6232-3LS00** vor dem Anmeldetag des Streitpatents, da die Einsprechende keine Kaufbelege für die gezeigten Gegenstände vorgelegt habe.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Zum Einspruchsverfahren

Die Entscheidungsbefugnis über den zulässigen Einspruch liegt gemäß § 147 Abs 3 PatG bei dem hierfür zuständigen 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts.

Dieser hatte aufgrund öffentlicher mündlicher Verhandlung zu entscheiden (vgl BPatGE 46, 134).

Gegenstand des Verfahrens ist das erteilte Patent.

Als für die Beurteilung der Lehre des Streitpatents und des Standes der Technik zuständiger Fachmann ist hier ein Diplom-Ingenieur (FH) der Feinwerktechnik mit Berufserfahrungen in der Entwicklung und dem Betrieb von Sensoren für betriebliche Anwendungen anzusehen, der hinsichtlich der Erfüllung elektrischer Anforderungen - insbesondere bei der zu erreichenden Schutzklasse - einen Diplom-Ingenieur (FH) der Elektrotechnik mit Berufserfahrungen auf dem Gebiet elektrischer Isolationen und der zugehörigen Werkstoffe zu Rate zieht. Die Summe des Fachwissens beider Fachleute stellt das Wissen und Können des Durchschnittsfachmanns dar (BGH GRUR 86, 798 - Abfördereinrichtung für Schüttgut).

2. Zur Offenkundigkeit der behaupteten Benutzung gemäß Anlage K9

Der Senat hat keine Zweifel, dass die Einsprechende die gemäß **Anlage K9** fotografierten und in der mündlichen Verhandlung im Original vorgelegten S...-

Ultraschallsensoren vom Typ 3RG6232-3LS00 vor dem Anmeldetag des Streitpatents ohne Geheimhaltungsverpflichtung erworben hat, und durch deren teilweise Zerlegung weitgehende Kenntnis sowohl von deren innerem Aufbau als auch dem Herstellungsverfahren gewinnen konnte.

Es kann dahingestellt bleiben, ob dieser Sensortyp durch den in der mündlichen Verhandlung im Original vorgelegten Katalog **Bero - Sensing Solutions** mit dem

Druckvermerk „© 1999 S... AG... Printed in U.S.A“ in Deutschland vor dem Anmeldetag des Streitpatents zum Erwerb angeboten wurde, was die Patentinhaberin bestritten hat.

Denn schon die von der Einsprechenden mit Eingabe vom 17. Mai 2004 vorgelegte Kopie der einen „Ultraschall-Näherungsschalter“ betreffenden Seite 10/98 eines deutschen Katalogs mit dem Druckvermerk „S.....1998/99“ zeigt in gleicher Anordnung und Reihenfolge wie die Seite 3/3 in **Bero - Sensing Solutions..** die gleichen Typen von Ultraschall-Näherungsschaltern, insbesondere den als vorbenutzt behaupteten Typ (=Bestell-Nr) 3RG6232-3LS00.

Diese Kopie wurde an die Einsprechende auf eine entsprechende Anfrage bei der Firma S... AG hin mit dem in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Schreiben der Firma S... AG vom 8. September 2003 an diese übersandt.

Damit steht zur Überzeugung des Senats fest, dass dieser Sensortyp schon 1998 zum Verkauf angeboten wurde und damit einer unbeschränkten Öffentlichkeit zugänglich war.

Es erscheint dem Senat ferner glaubhaft, dass die Angaben „G/980908“ bzw. „G/981021“ auf dem Typenschild der vorgelegten Sensoren das - vor dem Anmeldetag des Streitpatents liegende - jeweilige Herstellungsdatum 8. September 1998 bzw 21. Oktober 1998 betreffen, wie die Einsprechende (S 2 Abs 1 der Eingabe vom 5. September 2003) unwidersprochen vorgetragen hat.

Der Vorlage eines - nach Aussage der Einsprechenden nicht mehr vorhandenen - Kaufbelegs für die vorgelegten Schalter gemäß **Anlage K9** bedurfte es deshalb zur weiteren Glaubhaftmachung - entgegen der Auffassung der Einsprechenden - nicht.

3. Zur Patentfähigkeit

Der Einspruch hat Erfolg, da sich der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 22 für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt.

In Übereinstimmung mit dem geltenden Patentanspruch 22 entnimmt der Fachmann den **Anlagen K9₁** und **K9₂** in Verbindung mit den in der Verhandlung vorgelegten zugehörigen Originalen und mit der vorgenannten - „Ultraschall-Näherungsschalter“ betreffenden - Katalogseite 10/98 einen *Positionssensor mit einem Gehäuse* (silberfarbene Gewindehülse) *zur Aufnahme eines auf einem Träger angeordneten elektrischen Schaltkreises* (freigelegte bestückte Leiterplatte gemäß **K9₁**/mittl. Foto am oberen Ende) *in einem Gehäuseinnenraum* (das Innere der Gewindehülse gemäß **K9₁**/mittl. und rechtes Foto) *und einem Steckereinsatz* (die in den Originalen ersichtlichen Kontaktstifte, welche durch den Boden eines becherförmigen Isolierteils aus klarem, ungefärbtem Isolierstoff hindurchtreten und vom offenen Ende des Isolierteils her kontaktierbar sind) *als elektrischem Anschlusselement*.

Wie die Einsprechende in der mündlichen Verhandlung am Originalteil gemäß **K9₁**/Mitte gezeigt hat, sind *der Träger und das Anschlusselement zu einer Träger-Anschlusselement-Kombination starr miteinander verbunden* dadurch, dass die abgewinkelten inneren Enden der Kontaktstifte an der Leiterplatte angelötet sind, und es ist auch dort *in einem Zwischenraum zwischen der Träger-Anschlusselement-Kombination und einer Gehäuseinnenwand eine Formmasse* (dunkelblauer Kunststoff) *angeordnet*.

*An einem dem Messende (**K9₁** jeweils oben) abgewandten Hinterende (**K9₁** jeweils unten) des Positionssensors sitzt eine Kappe* (die abgestufte Metallhülse mit Gewinde am äußeren freien Ende).

Die Kappe *umfasst einen zweiten Abschnitt, der durch eine zylindrische Wand gebildet ist und der in das Gehäuse eingeschoben ist* (das ins Gehäuseinnere ragende Ende der Kappe). - Oberbegriff -

In Übereinstimmung mit kennzeichnenden Merkmalen des Patentanspruchs 22

- ist *das Gehäuse an einem Messende (K9₁ jeweils oben) mit einem becherförmigen Einsatz* (dem orangefarbenen Teil in **K9₁**/links/oben) *geschlossen,*
- *weist die Kappe eine Öffnung für das Anschlusselement auf, mittels der die Träger-Anschlusselement-Kombination quer zur Längsrichtung des Gehäuses in diesem fixiert ist* (die von den Kontaktstiften durchgriffene Isolierhülse liegt an der Innenwand der mit dem Gehäuse verbundenen Kappe an, sodaß keine Querbewegung möglich ist),
- *ist ein Raum um die Wand mit Formmasse gefüllt* (die blaue Formmasse erstreckt sich gemäß (**K9₂**/mittl. Foto) nicht nur innerhalb des freien Endes der Kappe sondern auch in dem Bereich zwischen der zylindrischen Wand der Kappe und der Gehäuseinnenwand, dh die Wand taucht in der in Figur 1 der Streitpatentschrift ersichtlichen Weise in die Formmasse ein; dementsprechend endet der Verguss des vorgelegten Originals - nach der vom Vertreter der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung vorgenommenen Entfernung der Metallkappe - am kappenseitigen Ende in einem dünnen, scharfkantigen umlaufenden Rand aus blauem Kunststoff.)

Bei dem vorbekannten Positionssensor ist die Kappe ersichtlich aus Metall und die Einschublänge der Kappe in den Gehäuseinnenraum ist auch deutlich geringer als dessen Innendurchmesser.

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 22 unterscheidet sich demnach von dem bekannten Sensor dadurch, dass

1. die Kappe aus einem Kunststoffmaterial ist, und
2. eine Einschublänge der Kappe in den Gehäuseinnenraum mindestens doppelt so groß ist wie der Innendurchmesser des Gehäuseinnenraums.

Diese Unterschiedsmerkmale können jedoch nicht patentbegründend sein.

Ausgehend von dem bekannten Positionssensor 3RG6232-3LS00 stellt sich das von der Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung erläuterte technische Problem, die geforderte Schutzklasse einzuhalten, in der Praxis von selbst.

Denn Schutzklassen werden für elektrische Geräte durch entsprechende Normen beschrieben; sie müssen durch Typenprüfung nachgewiesen werden und sind Voraussetzung für den Einsatz elektrischer Geräte für den jeweiligen Bereich bzw die jeweilige Verwendung.

Es kann dahingestellt bleiben, welche Schutzklasse dem vorbekannten Sensor 3RG6232-3LS00 zukommt.

Denn wenn bei diesem bekannten Sensor während der Spannungsprüfung für eine bestimmte Schutzklasse Durchschläge oder Überschläge auftreten, muss der Fachmann geeignete Veränderungen vornehmen.

Da beim bekannten Sensor die Luft- und Kriechstrecken zwischen den unterschiedliche Spannungen führenden Teilen (Metallgehäuse, Metallkappe, Kontaktstifte, Leiterbahnen, Bauteile) im Bereich der Kappe am kleinsten sind, wird der Fachmann diesem Bereich besondere Aufmerksamkeit widmen, und anstelle der Metallkappe eine Kunststoffkappe vorsehen, wenn die Spannungsfestigkeit dort nicht ausreicht.

Denn dadurch wird das Gehäusepotential (in der Regel „Masse“) nicht mehr bis ans Hinterende des bekannten Positionssensors und damit in den Bereich der Kontaktstifte „gezogen“.

Dass schon allein mit dieser Änderung des Kappenmaterials die Spannungsfestigkeit erhöht wird, ist für den Fachmann unmittelbar absehbar.

Der Fachmann braucht bei diesem Materialaustausch auch keine Vorurteile zu überwinden; denn ihm sind aus der **DE 195 04 608 A1** Positionssensoren der in Rede stehenden Art bekannt, bei denen die Kappe entweder vorzugsweise (dh nicht zwingend) aus Metall besteht (Fig 1,2 Bezugsziffer 48 iVm Sp 7 Z 8, 9) oder

aus (thermoplastischem) Kunststoff (Fig 3,4 Bezugsziffern 108,120 iVm Sp 8 Z 50 bis 59).

Entgegen den Ausführungen der Einsprechenden erkennt der Fachmann in der Figur 2 in der dargestellten Zahnung auf einem Teilbereich der Kappe 48 auch ohne weiteres ein Gewinde; denn es ist üblich, einen auf die Steckerstifte 54a, 54b aufgesteckten Gegenstecker gegen Abziehen mittels eines Schraub-Überwurfs zu sichern, der auf das Kappengewinde aufgeschraubt wird.

Zur Erhaltung der Abziehsicherheit des Anschlusskabels wird der Fachmann diese Konstruktion auch dann beibehalten, wenn die Kappe aus Kunststoff besteht, so dass auch diesbezüglich nichts ersichtlich ist, was den Fachmann von einem Materialaustausch Metall-Kunststoff abhalten könnte.

Sollten darüber hinaus bei der Prüfung der Spannungsfestigkeit noch Überschläge oder Durchschläge nahe dem inneren Ende der Kunststoffkappe auftreten, so wird der Fachmann die zylindrische Wand am Kappenende als „dielektrische Abschirmung“ entsprechend verlängern.

Denn es ist dem Fachmann bekannt, dass die Durchschlagsfestigkeit bei einer vergossenen Formmasse auf einfache Weise dadurch erhöht werden kann, dass in diese ein Kunststoffteil geeigneter Festigkeit eingebettet wird.

Dazu bietet sich der Kappenkunststoff ebenso an wie eine Verlängerung der zylindrischen Wand der Kappe anstelle eines weiteren Bauteils.

Die Festlegung der Einschublänge der Kappe „mindestens doppelt so groß wie der Innendurchmesser des Gehäuseinnenraums“ betrifft dabei eine einfache handwerkliche Bemessung.

Mit dem zur Erreichung der gewünschten Schutzklasse vorgenommenen Materialaustausch ergeben sich aber auch unmittelbar alle von der Patentinhaberin vorgetragene Vorteile, die deshalb hier auch nicht als Beweisanzeichen einer erfinderischen Tätigkeit geltend gemacht werden können (*Schulte PatG 7. Auflage 2005 Rdn 125 zu § 4*).

Der Erfinder hat zwar in der mündlichen Verhandlung zutreffend auf den herstellungstechnischen Vorteil einer axialen Verschiebbarkeit des Anschlusselements in der Kappe hingewiesen, durch welche vor dem Aushärten der Formmasse ein Absinken der Spule bis auf den Becherboden des mit Formmasse befüllten Gehäuses möglich sei.

Diesbezügliche Merkmale sind aber nicht im geltenden Patentanspruch 22 enthalten sondern lediglich in der Patentbeschreibung (zB **[0088]** bis **[0090]**), und müssen deshalb bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit außer Betracht bleiben.

Ohne den Patentanspruch 22 haben auch die auf diesen direkt oder indirekt rückbezogenen Unteransprüche 23 bis 38 keinen Bestand.

Ob die als Verfahrensansprüche nebengeordneten Patentansprüche 1 bzw 4 etwas Patentbegründendes enthalten, war danach nicht mehr zu prüfen, da ein Patent insgesamt nur so aufrechterhalten werden kann, wie es beantragt ist (vgl BGH GRUR 1997, 120 - Elektrisches Speicherheizgerät).

Dr. Kellerer

Dr. Kaminski

Bayer

Groß

Pr