

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 28. Oktober 2014**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0936/13 - 3.4.02

Anmeldenummer: 98104762.4

Veröffentlichungsnummer: 0945714

IPC: G01F23/284, H05K5/06

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Elektronisches Gerät für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Patentinhaber:

Endress+Hauser (Deutschland) AG+Co. KG
Endress+Hauser GmbH+Co. KG

Einsprechenden:

BARTEC GmbH
KROHNE Messtechnik GmbH

Stichwort:

Explosionsschutztes Gerät/Endress+Hauser

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

Erfinderische Tätigkeit - (nein)

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 0936/13 - 3.4.02

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.02
vom 28. Oktober 2014

Beschwerdeführerin: Endress+Hauser (Deutschland) AG+Co. KG
(Patentinhaberin 1) Colmarer Strasse 6
79576 Weil am Rhein (DE)

Vertreter: Kirst, Michael und Hahn, Christian
ENDRESS+HAUSER (DEUTSCHLAND)
AG+CO. KG
PATSERVE
Colmarer Strasse 6
79576 Weil Am Rhein (DE)

Beschwerdeführerin: Endress+Hauser GmbH+Co. KG
(Patentinhaberin 2) Hauptstrasse 1
79689 Maulburg (DE)

Beschwerdegegnerin: BARTEC GmbH
(Einsprechende 1) Max-Eyth-Strasse 16
97980 Bad Mergentheim (DE)

Vertreter: Kohl, Karl-Heinz
Patentanwälte
Dipl.-Ing. A.K. Jackisch-Kohl
Dipl.-Ing. K.H. Kohl
Stuttgarter Strasse 115
70469 Stuttgart (DE)

Beschwerdegegnerin: KROHNE Messtechnik GmbH
(Einsprechende 2) Ludwig-Krohne-Strasse 5
47058 Duisburg (DE)

Vertreter: Gesthuysen, Hans Dieter
Gesthuysen Patent- und Rechtsanwälte
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 15. April 2013 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 0945714 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender D. Rogers
Mitglieder: H. von Gronau
F. Maaswinkel

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde der Patentinhaberinnen richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, das europäische Patent zu widerrufen. Die Einspruchsabteilung hatte den Widerruf insbesondere damit begründet, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 im Hinblick auf das Dokument E4 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.
- II. Die Beschwerdeführerinnen beantragen die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent wie erteilt aufrechtzuerhalten.
- III. Die Einsprechenden I und II (Beschwerdegegnerinnen) beantragen die Beschwerde zurückzuweisen.
- IV. Am 28. Oktober 2014 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.
- V. Der unabhängige Anspruch 1 gemäß Patentschrift lautet wie folgt:

"Elektronisches Gerät für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen mit einem Gehäuse (1)
- mit einem Anschlußraum (3),
- der gemäß der Schutzklasse Ex-d nach der Europäischen Norm EN 50 018 aus dem Jahr 1994 oder Ex-e nach der Europäischen Norm EN 50 019 aus dem Jahr 1994 ausgebildet ist,
-- in dem ein Anschlußelement (6) angeordnet ist,
--- an das elektrische Leitungen anschließbar sind, und
-- in dem eine Schaltung (9) zur Begrenzung eines Stromes, einer Spannung und einer Leistung,
-- die dem Gerät im Betrieb über die Leitungen zugeführt werden, angeordnet ist,

--- wobei die Begrenzung gemäß den Anforderungen der Schutzklasse Ex-i nach der Europäischen Norm EN 50 020 aus dem Jahr 1994 erfolgt, und
- mit einem Elektronikraum (4),
-- in dem eine gemäß der Schutzklasse Ex-i ausgebildete Elektronik (11) angeordnet ist und
-- der geöffnet werden kann,
- bei welchem Gehäuse (1) der Anschlußraum (3) und der Elektronikraum (4) voneinander getrennt sind und
- eine druckfeste elektrische Durchführung (10) vorgesehen ist, durch die mindestens eine Ausgangsleitung der Schaltung (9) vom Anschlußraum (3) in den Elektronikraum (4) geführt ist, wo sie im Betrieb an die Elektronik (11) angeschlossen ist.

VI. Das folgende von der Einspruchsabteilung zitierte Dokument ist für die vorliegende Entscheidung von Bedeutung.

E4: DE 3711754 A1

Entscheidungsgründe

1. Die Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 wurde nicht in Frage gestellt.
2. Erfinderische Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ)
 - 2.1 Das Dokument E4 wird als nächstliegender Stand der Technik gesehen. Dieses Dokument offenbart ein elektronisches Gerät für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (siehe Titel, Zusammenfassung) mit einem Gehäuse 5
- mit einem gekapselten Raum (Kapsel 11),

-- der druckfest ausgebildet ist (vgl. Spalte 4, Zeilen 27-30; die Schaltelemente sind in der explosionsgeschützt und vorzugsweise druckfest ausgelegten Kapsel 11 untergebracht),
und
-- in dem eine Versorgungsschaltung zur Begrenzung eines Stromes, einer Spannung und einer Leistung (vgl. Spalte 4, Zeilen 18-21; geringe Versorgungsspannung),
-- die dem Gerät im Betrieb über Leitungen zugeführt werden, angeordnet ist,
--- wobei die Begrenzung gemäß den Anforderungen der Eigensicherheit erfolgt (Spalte 4, Zeile 21; eigensichere Leistung), und
- mit einem Elektronikraum (unter der Haube 7),
-- in dem eine gemäß der Eigensicherheit ausgebildete Elektronik 12 angeordnet ist (Spalte 2, Zeile 27; die Auswerteelektronik ist eigensicher) und
-- der geöffnet werden kann (Spalte 4, Zeile 36; Schutzhaube kann abgenommen werden),
- bei welchem Gehäuse der gekapselte Raum 11 und der Elektronikraum voneinander getrennt sind (Spalte 2, Zeilen 25-29; Versorgungseinheit ist von der eigensicheren Auswerteelektronik getrennt in einer eigenen explosionsgeschützt ausgebildeten Kapsel angeordnet) und
- eine druckfeste elektrische Durchführung vorgesehen ist, durch die mindestens eine Ausgangsleitung der Versorgungsschaltung vom gekapselten Raum 11 in den Elektronikraum geführt ist (Spalte 4, Zeilen 24-26; über einen Kabelschwanz ist eine direkte Verbindung aus der Kapsel 11 an die Auswerteelektronik 12 realisiert; da die Kapsel vorzugsweise druckfest sein soll, müssen auch die Kabeldurchgänge druckfest sein), wo sie im Betrieb an die Elektronik angeschlossen ist.

2.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents unterscheidet sich von diesem Stand der Technik durch die folgenden Merkmale:

- a) Die Art des Explosionsschutzes wird durch die Angabe der europäischen Normen aus dem Jahr 1994 mit den entsprechenden Schutzklassen Ex-d, Ex-e und Ex-i spezifiziert. Da das Dokument E4 bereits im Jahr 1988 veröffentlicht wurde, war es dem fachkundigen Leser am Veröffentlichungstag nicht möglich die Normen aus dem Jahr 1994 für die Schutzklassen mitzulesen. Diese Normen können daher nicht als implizit angesehen werden.

- b) Ein Anschlusselement ist in dem gekapselten Raum (Anschlussraum) angeordnet. Das Dokument E4 gibt bei der Vorstellung der erfinderischen Lösung zunächst nicht an, dass das Gerät elektrisch angeschlossen wird. Es wird nur angegeben, dass innerhalb des Schutzgehäuses die elektrische Versorgungseinheit von der eigensicheren Auswerteelektronik getrennt in einer eigenen explosionsgeschützt ausgebildeten Kapsel angeordnet ist, mit Kabeleingängen für die elektrische Zuleitung und Kabelausgängen für die Stromversorgung der Magnetspule und der Auswerteelektronik (vgl. Spalte 2, Zeilen 25 bis 32). Gemäß der Ausgestaltung der Erfindung wird ferner angegeben, dass die Kapsel mit der Versorgungseinheit lösbar ausgebildet ist und dass für die elektrische Zuleitung für die Versorgungseinheit ein gesonderter Klemmkasten in explosionsgeschützter Ausführung vorgesehen ist (vgl. Spalte 2, Zeilen 51 bis 59). Ein Anschlusselement in der Kapsel wird nicht erwähnt.

- 2.3 Zum ersten Unterscheidungsmerkmal a).
- 2.3.1 Das Erfüllen von sicherheitsrelevanten Normen ist für den Fachmann für Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen selbstverständlich. Ohne die Normen einzuhalten, lassen sich derartige Geräte nicht einsetzen. Am Anmeldetag der dem Streitpatent zugrunde liegenden Anmeldung waren die beanspruchten Schutzklassen der Europäischen Normen bereits in Kraft. Für einen Fachmann, der die Lehre des Dokuments E4 am Anmeldetag umsetzen wollte, war es daher selbstverständlich den in Dokument E4 angegebenen Explosionsschutz gemäß der entsprechenden Europäischen Norm auszuführen.
- 2.3.2 Für die Auswerteelektronik wird in Dokument E4 angegeben, dass sie "eigensicher" ist (*Die Erfindung hat den Vorteil, dass durch die Unterbringung der elektrischen Versorgungseinheit in einer gesonderten explosionsgeschützt ausgebildeten Kapsel innerhalb des Schutzgehäuses der Zugang zu den übrigen, innerhalb des Schutzgehäuses angeordneten, nur eine eigensichere elektrische Leistung führenden Teilen des Messgerätes frei ist; vgl. Spalte 2, Zeilen 32 bis 38*).
- 2.3.3 Für die explosionsgeschützte Kapsel wird in Dokument E4 angegeben, dass sie vorzugsweise druckfest ausgelegt ist (*Die einzelnen elektrischen Schaltelemente der Versorgungseinheit sind nun in der explosionsgeschützt und vorzugsweise druckfest ausgelegten, offenbaren Kapsel 11 untergebracht; vgl. Spalte 4, Zeilen 27 bis 30*). Freiräume werden dabei beispielsweise mit Sand gefüllt (vgl. Spalte 4, Zeilen 30 bis 32).
- 2.3.4 Für den Fachmann ist es mit diesen Angaben aus Dokument E4 offensichtlich, dass er die Elektronik und deren

Versorgung gemäß der Schutzklasse Ex-i (eigensicher), und die Kapsel nach der Schutzklasse Ex-d (druckfeste Kapselung) oder Ex-q (Sandfüllung) ausführt. Das Auswählen dieser Klassen erfordert keine erfinderische Tätigkeit.

2.4 Zum zweiten Unterscheidungsmerkmal b):

2.4.1 Das Anordnen des Anschlusselements im gekapselten Raum (Anschlussraum) bewirkt laut Patentschrift, dass das Gerät im gekapselten Raum elektrisch angeschlossen werden kann (vgl. Spalte 4, Zeilen 30 bis 49).

2.4.2 In der Ausgestaltung der Erfindung gemäß E4 wird das Gerät hingegen in einem gesonderten explosionsgeschützten Klemmkasten angeschlossen, um die explosionsgeschützte Kapsel 11 bei einem Austausch des Gerätes vor Ort nicht öffnen zu müssen.

2.4.3 Ausgehend von Dokument E4 stellt sich dem Fachmann somit das Problem, das Gerät anders anzuschließen und so das Gerät kompakter zu gestalten. Dieses Problem stellt sich dem Fachmann in naheliegender Weise, wenn es um die Gestaltung eines Gerätes geht.

2.4.4 In der Ausgestaltung der Erfindung in Dokument E4 geht es, zusätzlich zu der Trennung zwischen gekapseltem Raum und Elektronikraum, darum, die Kapsel mit der Versorgungseinheit lösbar auszubilden. Dies hat laut Dokument E4 den Vorteil, *dass bei einer Störung nur ein Begehungsschein zum Öffnen des Klemmenkastens erforderlich ist, da die Kapsel mit der Versorgungseinheit vor Ort nicht geöffnet zu werden braucht, sondern lediglich gegen eine neue werkstattgeprüfte Kapsel mit einer Versorgungseinheit ausgetauscht zu werden braucht. Hierdurch werden*

Reparaturarbeiten erheblich vereinfacht, zumal das explosionsssichere Schließen des Klemmkastens wesentlich einfacher ist, als es das explosionsssichere Verschließen einer explosionsgeschützten Kapsel wäre (vgl. Spalte 2, Zeile 59 bis Spalte 3, Zeile 1). Aus dem Dokument E4 ist nicht ersichtlich, warum das explosionsssichere Schließen des Klemmkastens wesentlich einfacher sein soll, als das explosionsssichere Verschließen einer explosionsgeschützten Kapsel. Beide Behälter müssen "in gleicher Weise explosionsgeschützt gekapselt" ausgeführt sein (vgl. Spalte 4, Zeilen 50 bis 52). Nach den damaligen Vorschriften über den Explosionsschutz mussten die Freiräume in der druckfesten Kapsel beispielsweise noch mit Sand gefüllt sein. Über eine entsprechende Sandfüllung für den explosionsgeschützten Klemmkasten wird nichts ausgeführt. Es ist daher davon auszugehen, dass für den Klemmkasten der Explosionsschutz ohne Sand realisiert werden konnte und daher der Klemmkasten leichter zu öffnen war.

- 2.4.5 Der Fachmann, der das oben genannten Problem (das Gerät anders anzuschließen und so das Gerät kompakter zu gestalten) am Anmeldetag des Streitpatents lösen will, wird sich zunächst mit den Vorschriften zum Explosionsschutz befassen. Die zu diesem Zeitpunkt gültigen Europäischen Normen schreiben verschiedene Schutzklassen vor. Darunter sind insbesondere die Schutzklassen Ex-d (Druckfeste Kapselung, die bei der Explosion eines explosionsfähigen Gemisches im Inneren deren Druck aushält und eine Übertragung der Explosion auf die das Gehäuse umgebende Atmosphäre verhindert) und Ex-q (Sandkapselung, durch Füllung des Gehäuses eines elektrischen Betriebsmittels mit einem feinkörnigen Füllgut wird erreicht, dass bei bestimmungsgemäßem Gebrauch ein in seinem Gehäuse

- entstehender Lichtbogen eine das Gehäuse umgebende explosionsfähige Atmosphäre nicht zündet). Aus diesen Schutzklassen ist ersichtlich, dass eine druckfeste Kapselung keine Sandfüllung und eine Sandkapselung kein speziell druckfestes Gehäuse erfordert.
- 2.4.6 Für einen Fachmann ist es daher offensichtlich, dass der Explosionsschutz für die druckfeste Kapsel 11 in dem Gerät des Dokuments E4 durch die Anforderungen der Schutzklasse Ex-d alleine erfüllt werden können und dass eine Füllung mit Sand nicht mehr erforderlich ist. Die Kapsel kann damit genauso leicht geöffnet werden wie der explosionsgeschützt gekapselte Klemmkasten. Der Fachmann erkennt, dass er das in dem gesonderten Klemmkasten 8 angeordnete Anschlusselement auch direkt in die explosionsgeschützte Kapsel 11 integrieren kann, ohne die einfache Lösbarkeit der Kapsel gemäß der Ausgestaltung zu verlieren.
- 2.4.7 Das Dokument E4 enthält auch keine anderen Gründe, die den Fachmann davon abhalten könnten, auf den gesonderten Klemmkasten zu verzichten. Vielmehr ist bei dem erfindungsgemäßen Durchflussmessgerät des Dokuments E4 (vgl. Anspruch 1 und Spalte 2, Zeilen 22 bis 50) ein gesonderter Klemmkasten gar nicht erwähnt, sondern eine Kapsel mit Kabeleingängen für die elektrische Zuleitung. Der gesonderte Klemmkasten ist somit nicht als erfindungswesentlich dargestellt. Daher würde der Fachmann Lösungen ohne gesonderten Klemmkasten durchaus in Erwägung ziehen.
- 2.5 Folglich beruht es für den Fachmann am Anmeldetag des vorliegenden Streitpatents nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, das Gerät gemäß den gültigen Normen für den Explosionsschutz auszubilden und unter Beibehaltung der Lösbarkeit das Anschlusselement im

gekapselten Raum (Anschlussraum) anzuordnen. Ein besonderer, unerwarteter Effekt aus dem Zusammenwirken dieser beiden Maßnahmen ist auch nicht erkennbar. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents erfüllt daher nicht die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ.

- 2.6 Die Patentinhaberinnen brachten vor, dass der Anspruch 1 im Dokument E4 zwar nicht angebe, ob und wo ein Anschlusselement vorhanden sei. Dies sei jedoch keine Offenbarung dafür, dass das Anschlusselement sich in der Kapsel befinde. Dies könne auch nicht aus der Zusammenschau mit der Ausgestaltung gemäß Anspruch 2 abgeleitet werden, bei der das Gerät explizit im Klemmkasten angeschlossen werde. Vielmehr sei der Klemmkasten die einzige Offenbarung für ein Anschlusselement und der Anspruch 1 müsse in diesem Licht gelesen werden.

Die Kammer sieht in der Definition des Anspruchs 1 des Dokuments E4 auch keine Offenbarung für ein Anschlusselement in der Kapsel 11. Diese Definition schließt aber einen Anschluss des Gerätes in der Kapsel nicht aus. Es ist daher zu beurteilen, ob es für einen Fachmann naheliegend war ein Anschlusselement nicht im Klemmkasten vorzusehen, sondern stattdessen auch in der Kapsel selbst. Wie oben ausgeführt ist die Kammer zum Schluss gekommen, dass ein Anschlusselement in naheliegender Weise in die Kapsel integriert werden kann statt es in dem Klemmkasten anzuordnen.

- 2.7 Die Patentinhaberinnen waren weiter der Meinung, dass die Offenbarung des Dokuments E4 zwingend eine Füllung der Freiräume der Kapsel, beispielsweise mit Sand, vorsieht. Für einen Fachmann wäre es daher nicht naheliegend ein Anschlusselement vom Klemmkasten in

die Kapsel zu verschieben, da diese nicht so leicht geöffnet werden könne.

Das Dokument E4 führt dazu aus: "Für magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte der vorstehend bezeichneten Art war es bisher üblich, die Schutzbestimmungen dadurch zu erfüllen, dass das die Versorgungseinheit und die Auswerteelektronik umfassende Schutzgehäuse entsprechend den Bestimmungen als druckfeste Kapsel ausgebildet und mit Sand gefüllt wurde. Nur in dieser Ausführung war es bisher möglich, derartige Messgeräte auch in explosionsgefährdeten Bereichen anzuordnen" (vgl. Spalte 1, Zeilen 57 bis 65). Diese Schutzbestimmungen wurden auch für die Ausgestaltung der Erfindung angewandt: "Die einzelnen elektrischen Schaltelemente der Versorgungseinheit sind nun in der explosionsgeschützt und vorzugsweise druckfest ausgelegten, offenbaren Kapsel 11 untergebracht, wobei deren Freiräume nach den Vorschriften über den Explosionsschutz beispielsweise mit Sand gefüllt sind" (vgl. Spalte 4, Zeilen 27 bis 32). Aus diesen Stellen geht hervor, dass die damaligen Bestimmungen für den Explosionsschutz eine derartige Sandfüllung vorsahen. Es ist aus dem Dokument E4 nicht ersichtlich, dass diese Maßnahme für die offenbarte Erfindung selbst als vorteilhaft gesehen wird. Im Gegenteil. Das Dokument E4 stellt es vielmehr als Nachteil dar, dass nach Beendigung der Einstellarbeiten das Schutzgehäuse vor Ort, d.h. also in dem explosionsgefährdeten Bereich wieder in einen explosions sichereren Zustand durch sorgfältiges und vollständiges Auffüllen mit Sand gebracht werden muss (vgl. Spalte 2, Zeilen 6 bis 10).

Wie bereits oben ausgeführt, erfordern die am Anmeldetag des Streitpatents geltenden Schutzbestimmungen eine Füllung mit Sand nicht mehr

zwingend. Für einen Fachmann ist es am Anmeldetag des Streitpatents daher naheliegend gemäß den Schutzbestimmungen auf eine Befüllung der Kapsel mit Sand zu verzichten.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



M. Kiehl

D. Rogers

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt