

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 6. Februar 2017**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1886/11 - 3.5.02

**Anmeldenummer:** 03727277.0

**Veröffentlichungsnummer:** 1493230

**IPC:** H03K17/945

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Elekromagnetisches Zuhaltesystem eines Sicherheitsschalters

**Patentinhaber:**

EUCHNER GmbH + Co. KG

**Einsprechende:**

K.A. Schmersal Holding GmbH & Co. KG

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 54, 56

**Schlagwort:**

Neuheit - (ja)

Erfinderische Tätigkeit - (ja)



**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 1886/11 - 3.5.02**

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02**  
**vom 6. Februar 2017**

**Beschwerdeführer:** K.A. Schmiersal Holding GmbH & Co. KG  
(Einsprechender) Moeddinghofe 30  
42279 Wuppertal (DE)

**Vertreter:** Henseler, Daniela  
Sparing Röhl Henseler  
Patentanwälte  
Rethelstrasse 123  
40237 Düsseldorf (DE)

**Beschwerdegegner:** EUCHNER GmbH + Co. KG  
(Patentinhaber) Kohlhammerstrasse 16  
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

**Vertreter:** Ruckh, Rainer Gerhard  
Patentanwalt  
Jurastrasse 1  
73087 Bad Boll (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 27. Juni 2011 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1493230 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** R. Lord  
**Mitglieder:** G. Flynn  
W. Ungler

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde der Einsprechenden richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das europäische Patent Nr. EP 1 493 230 zurückzuweisen. Die Patentinhaberin ist Beschwerdegegnerin.

II. Anspruch 1 des Streitpatents lautet wie folgt:

"1. Zuhaltesystem (1) eines Sicherheitsschalters mit einem Lesekopf (2) und einem Betätiger (3), die jeweils eine erste bzw. zweite Baugruppe (10, 14) mit elektrischen und/oder elektronischen Bauelementen aufweisen, die elektrisch kontaktlos in Wechselwirkung miteinander bringbar sind und dadurch den Sicherheitsschalter steuern, wobei der Betätiger (3) am Lesekopf (2) mittels eines mit einem Gegenelement (12) zusammenwirkenden schaltbaren Elektromagneten (7) zuhaltbar ist, und wobei mittels eines Sensorelements (31, 32, 33, 34), dessen Ausgangssignal abhängig ist von dem durch den Elektromagneten (7) generierbaren Magnetfeld, die Zuhaltung kontrollierbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Sensorelement (31, 32, 33, 34) die Höhe der von dem Magnetfeld des Elektromagneten (7) hervorgerufenen Zuhaltkraft kontrollierbar ist."

Ansprüche 2 bis 14 des Streitpatents sind vom Anspruch 1 abhängig.

III. In der angefochtenen Entscheidung stellte die Einspruchsabteilung im Wesentlichen folgendes fest:

- Das Dokument D2 (DE 199 53 898 A1) ist als nächstliegender Stand der Technik anzusehen;

- Das Dokument D2 offenbart sämtliche Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1, aber nicht das kennzeichnende Merkmale "mit dem Sensorelement (31, 32, 33, 34) die Höhe der von dem Magnetfeld des Elektromagneten (7) hervorgerufenen Zuhaltkraft kontrollierbar ist", womit der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 54 EPÜ neu ist;
- Mit diesem Merkmal wird die Aufgabe gelöst, "ein Zuhaltesystem eines Sicherheitsschalters weiter zu verbessern, in dem die Zuhaltung durch elektromagnetische Kräfte zuverlässig kontrolliert wird" (vgl. Entscheidungsgründe, 3.3 und Absatz [0007] der Patentschrift EP 1 493 230 B1);
- Die beanspruchte Lösung ist als erfinderisch anzusehen, denn keine der zitierten Entgegenhaltungen legt nahe, die Höhe der Zuhaltkraft zu ermitteln; und
- Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ.

IV. Die Parteien wurden zur mündlichen Verhandlung eingeladen. In einer der Ladung beigefügten Mitteilung legte die Kammer ihre vorläufigen Bemerkungen dar.

Die Kammer äußerte daran Zweifel, dass bei der Schutzeinrichtung gemäß Dokument D2 die Höhe des vom Hallsensor 33 erfassten Streufelds dazu verwendet werden könnte, die Höhe der Zuhaltkraft zu ermitteln. Die Kammer war vorläufig nicht überzeugt, dass der Fachmann diese weitere, über die angegebene Wirkungsweise hinausgehende Wirkungsweise des Hallsensors zweifelsfrei der Druckschrift D2 entnehmen würde.

- V. Eine mündliche Verhandlung vor der Kammer fand am 6. Februar 2017 statt.

Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das europäische Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in geänderter Fassung auf der Grundlage der Ansprüche eines der mit Schreiben vom 20. Dezember 2016 eingereichten Hilfsanträge 1 bis 6 aufrecht zu erhalten.

Die Formel der vorliegenden Entscheidung wurde am Ende der mündlichen Entscheidung verkündet.

- VI. Die relevanten Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents sei nicht neu gegenüber dem Dokument D2, weil es über das Ausgangssignal des Hallsensors 33 möglich sei, die Höhe der Zuhaltkraft zu kontrollieren (d.h. zu ermitteln), womit auch das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 aus D2 bekannt sei.

Zudem beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber dem Dokument D2. Es liege auf der Hand, das Ausgangssignal des Hallsensors 33 zur Erfassung der Höhe der Zuhaltkraft zu verwenden.

VII. Die relevanten Argumente der Beschwerdegegnerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents sei neu gegenüber dem Dokument D2, weil die Stärke des vom Hallsensor 33 erfassten Streufeldes kein eindeutiges Maß für die Zuhaltekraft sei. Es könne daher nicht dazu verwendet werden, die Höhe der Zuhaltekraft zu ermitteln. Aus dem gleichen Grund sei es für den von D2 ausgehenden Fachmann auch nicht naheliegend, die Höhe der Zuhaltekraft mit dem Hallsensor 33 zu erfassen, um die Zuhaltung zu verbessern.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Neuheit und erfinderische Tätigkeit*
  - 2.1 Nach der angefochtenen Entscheidung offenbart das Dokument D2 sämtliche Merkmale des Oberbegriffs von Anspruch 1 des Streitpatents (vgl. Entscheidungsgründe, Absätze 2.1 bis 2.3). Diese Feststellung wird von den Parteien nicht bestritten. Die Kammer ist aus den folgenden Gründen zum gleichen Schluss gekommen.
    - 2.1.1 Aus dem Dokument D2 geht hervor, dass die in Figur 6 abgebildete magnetische Zuhaltung zwei magnetisierbare Jochstücke 4, eine Spulenwicklung 29 und ein Element 28 aufweist, wobei das Element 28 ein magnetisierbarer Spulenkern sein kann, der mit der Spulenwicklung 29 einen Elektromagneten bildet (siehe Spalte 4, Zeile 61 bis Spalte 5, Zeile 4).

2.1.2 Der Elektromagnet befindet sich an einem feststehenden Teil (z.B. Wand) und wirkt mit einem Joch 5 zusammen, das sich an einem beweglichen Teil (z.B. Tür) befindet (vgl. Anspruch 1 von D2). Durch das Joch 5 wird der Magnetkreis des Elektromagneten geschlossen, wenn die Tür geschlossen ist (vgl. Spalte 5, Zeilen 17 bis 31). So wird bei geschlossener Tür aufgrund des geschlossenen Magnetkreises die für die Zuhaltung der Tür benötigte Zuhaltkraft ausgeübt, wie dies bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 von D2 offenbart ist (vgl. Spalte 2, Zeilen 55 bis 60).

2.1.3 In Spalte 5, Zeilen 17 bis 24 heißt es:

"Allgemein kann zwischen den Enden der Jochstücke 4 ... ein magnetisch auslösbarer Sensor 33, etwa ... ein Hallsensor, angeordnet sein, der feststellt, ob zwischen den Jochstücken 4 ein Magnetfeld herrscht, so dass überprüft werden [kann], ob der Magnetkreis durch das Joch 5 geschlossen ist, d. h. die Tür 1 geschlossen ist oder nicht".

Diese Aussage gilt offensichtlich für sämtliche Ausführungsbeispiele von D2, inklusive desjenigen von Figur 6, bei dem das Magnetfeld durch den Elektromagneten 28, 29 generiert wird. In diesem Fall ist das Ausgangssignal des Hallensors von dem durch den Elektromagneten generierten Magnetfeld abhängig.

Zudem ist daraus zu entnehmen, dass mittels des Hallensors überprüft werden kann, ob der Magnetkreis durch das Joch 5 geschlossen ist. Auf diese Weise ist die Zuhaltung mittels des Hallensors kontrollierbar.

2.2 Nach dem kennzeichnenden Merkmal des Anspruchs 1 ist "mit dem Sensorelement (31, 32, 33, 34) die Höhe der

von dem Magnetfeld des Elektromagneten (7) hervorgerufenen Zuhaltekraft kontrollierbar". Die Kammer ist aus den folgenden Gründen zu dem Schluss gekommen, dass dieses Merkmal der D2 nicht zu entnehmen ist.

- 2.2.1 Nach der o.a. Offenbarung von D2 stellt der Hallsensor 33 fest, ob zwischen den Jochstücken 4 ein Magnetfeld herrscht. Zudem geht aus Spalte 5, Zeilen 24 bis 31 hervor, dass der Sensor 33 auf den Wegfall des Magnetflusses entweder durch Schließen des Magnetkreises durch das Joch 5 oder durch Ausschalten der Magnetwirkung reagiert (Hervorhebungen durch die Kammer).

Diesen Passagen ist eindeutig zu entnehmen, dass das vom Hallsensor 33 kontrollierte Magnetfeld ein Feld ist, das zwischen den Enden der Jochstücke 4 herrscht, wenn das Joch 5 nicht vorhanden ist (d. h. wenn die Tür 1 offen ist), und das wegfällt, wenn der Magnetkreis durch das Joch 5 geschlossen ist (d. h. wenn die Tür 1 geschlossen ist). Daraus ist klar, dass das vom Hallsensor 33 erfasste Magnetfeld nicht dem Magnetfeld entspricht, das bei geschlossenem Magnetkreis zwischen Elektromagnet und Joch fließt, und dessen Höhe die Anziehungskraft (d.h. Zuhaltekraft) zwischen diesen beiden Teilen des Magnetkreises bestimmt. Im Folgenden wird für das letztere, die Zuhaltekraft bestimmende Magnetfeld die Kennzeichnung "Nutzfeld" von der Kammer verwendet.

Das vom Hallsensor 33 kontrollierte Magnetfeld entspricht vielmehr dem Magnetfeld, das bei offenem Magnetkreis in dem nicht-magnetischen Raum zwischen den Enden der Jochstücke 4 des Elektromagneten herrscht. Für dieses Magnetfeld wird im Folgenden die



Kennzeichnung "Streifeld" von der Kammer verwendet, weil es nicht in magnetischem Material fließt.

- 2.2.2 Hallsensoren sind von der Grundstruktur her analoge Sensoren. Die Kammer ist daher der Auffassung, dass mit dem Hallsensor 33 im Prinzip die Stärke des Streufeldes kontrollierbar wäre, selbst wenn das in D2 nicht explizit offenbart ist. Bei der Frage der Neuheit geht es dann darum, ob es für den Fachmann eindeutig aus D2 hervorgeht, dass über die Stärke des Streufeldes, die Stärke des Nutzfeldes und damit die Höhe der Zuhaltekraft kontrolliert werden kann.
- 2.2.3 Das Dokument D2 offenbart nicht, dass irgendein Zusammenhang besteht zwischen der Stärke des vom Hallsensor 33 erfassten Streufeldes und der Stärke des Nutzfeldes bzw. der Anziehungskraft. Der einzige Hinweis in dieser Richtung ist, dass das Streufeld beim Schließen des Magnetkreises durch das Joch 5 wegfällt (vgl. Spalte 5, Zeilen 24 bis 31).
- 2.2.4 Die Beschwerdeführerin trug vor, dass bei zunehmender Annäherung des Jochs 5 an den Elektromagneten, die Stärke des Nutzfeldes und die Höhe der daraus resultierenden Anziehungs- bzw. Zuhaltekraft kontinuierlich steigen würde, während die Stärke des vom Hallsensor 33 erfassten Streufeldes kontinuierlich abfallen würde. Aufgrund der eindeutigen Beziehung zueinander sei es dann stets möglich, die Höhe der Zuhaltekraft aus der Stärke des Streufeldes zu ermitteln.
- 2.2.5 Die Kammer ist jedoch von dem Argument der Beschwerdegegnerin überzeugt, dass bei zunehmender Annäherung des Jochs 5 an den Elektromagneten, die Stärke des vom Hallsensor 33 erfassten Streufeldes

nicht zwangsläufig kontinuierlich abfallen würde. Die Streuung des Felds zwischen den Jochstücken 4 hängt auf nicht lineare Weise von der Geometrie des Elektromagneten und des Jochs ab, sowie deren Anordnung zueinander. Zudem hängt der vom Hallsensor gemessene Wert von seiner Positionierung in diesem Streufeld ab. Ferner hängt die Stärke des gesamten vom Elektromagneten erzeugten Magnetfelds (Nutz- und Streufeld) von diversen externen Faktoren ab, wobei es nicht möglich ist zu unterscheiden, ob einer Schwächung des Streufeldes eine Schwächung des Gesamtfelds zugrunde liegt oder eine Stärkung des zum Joch 5 fließenden Nutzfelds zugrunde liegt. Auch der Hinweis, dass das Streufeld beim Schließen des Magnetkreises durch das Joch 5 wegfällt, bedeutet nicht unbedingt, dass die Stärke des Streufeldes bei zunehmender Annäherung des Jochs 5 an den Elektromagneten kontinuierlich abfällt. Die Kammer ist daher zum Schluss gekommen, dass eine eindeutige Beziehung zwischen der Stärke des Streufelds und der Höhe der Zuhaltkraft dem Dokument D2 nicht zu entnehmen ist. Die Stärke des vom Hallsensor 33 erfassten Streufeldes bildet daher kein eindeutiges Maß für die Zuhaltkraft und kann deshalb nicht dazu verwendet werden, die Höhe der Zuhaltkraft zu ermitteln. Aus diesem Grund ist die Zuhaltkraft beim Dokument D2 nicht kontrollierbar, was jedoch beim Anspruch 1 des Streitpatents erforderlich ist.

- 2.3 Aus diesen Gründen kommt die Kammer zum Schluss, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 54 EPÜ neu ist.
- 2.4 Bezüglich der erfinderischen Tätigkeit trug die Beschwerdeführerin vor, dass es für den Fachmann nahe liege, mit dem Ziel die Zuhaltung durch

elektromagnetische Kräfte zuverlässig zu kontrollieren (vgl. Absatz [0007] des Streitpatents), über den Hallsensor 33 von D2 zu erfassen, wie sehr sich das Streufeld abschwächt, um zu ermitteln, wie hoch die Zuhaltekraft sein muss.

- 2.5 Wie bereits oben ausgeführt, ist die Kammer, unabhängig von der Frage, ob diese Aufgabenstellung bereits eine erfinderische Tätigkeit impliziert, zu der Auffassung gelangt, dass es bei der Anordnung gemäß Dokument D2 nicht möglich ist, die Stärke des vom Hallsensor 33 erfassten Streufeldes als eindeutiges Maß für die Zuhaltekraft zu verwenden. Wenn dies bei der Anordnung nach Dokument D2 nicht möglich ist, kann die Umsetzung einer entsprechenden Aufgabenstellung auf der Grundlage der D2 auch nicht nahe liegen. Die Kammer ist daher zu dem Schluss gekommen, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

### 3. *Schlussfolgerung*

Aus den vorstehenden Gründen war dem Antrag der Beschwerdegegnerin stattzugeben und somit die Beschwerde zurückzuweisen.

## Entscheidungsformel

### Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



U. Bultmann

R. Lord

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt