



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 1/10

(Aktenzeichen)

Verkündet am
10. Juli 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2006 023 660

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 10. Juli 2012 unter Mitwirkung des Richters Dr.-Ing. Kaminski als Vorsitzender, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dr.-Ing. Scholz und Dipl.-Ing. Müller

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Für die am 18. Mai 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung ist die Erteilung des nachgesuchten Patents am 10. April 2008 veröffentlicht worden.

Es betrifft ein

Elektrisches oder elektronisches Gerät.

Gegen das Patent hat mit Schreiben vom 10. Juli 2008, am selben Tag beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, die Firma

W... Verwaltungsgesellschaft mbH in M...,

Einspruch erhoben, mit der Begründung, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Einsprechende hat ihren Vortrag auf die folgenden Druckschriften gestützt:

- E1** = DE 10 2004 013 757 A1
- E2** = EP 0 222 038 A1
- E3** = DE 38 10 254 A1
- E4** = DE 44 02 002 A1
- E5** = DE 196 48 351 A1
- E6** = DE 299 13 260 U1
- E7** = DE 89 05 213 U1.

Nach mündlicher Anhörung am 30. September 2009 hat die Patentabteilung 1.34 des Deutschen Patent- und Markenamtes das Patent im Umfang des erteilten Patentanspruchs 1 beschränkt aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 2. November 2009. Mit Schriftsatz vom 14. Mai 2012 hat sie die Beschwerde begründet und dabei auf folgenden Unterlagen Bezug genommen:

- E8** = DE 42 12 409 A1
- E9** = WAGO Gesamtkatalog W4, Band 3, Komponenten für die Automatisierung, Kapitel 9, Seite 5 Leergehäuse Elektroniklemme, Druckdatum 18. Dezember 2003
- E9a** = Fotos eines Leergehäuses WAGO 859-501 mit passender unbestückter Leiterplatte
- E9b** = Fotos einer Klemme WAGO 792-803, die mit dem Leergehäuses WAGO 859-110 aufgebaut ist
- E10** = DE 101 38 555 A1.

Die Patentinhaberin ist dem Vorbringen der Einsprechenden mit Schriftsatz vom 5. Juni 2012 entgegengetreten. Dabei hat sie auf das Stichwort "Wellenlöten" aus der Internet-Enzyklopädie Wikipedia hingewiesen.

Der erteilte Patentanspruch 1, auf dessen Umfang das Patent durch den Beschluss der Patentabteilung 1.34 beschränkt worden ist, lautet unter Einfügung einer Gliederung in Anlehnung an eine Gliederung der Einsprechenden:

- "a) Verfahren zur Herstellung einer baulichen Vereinigung (1), insbesondere einem elektrischen oder elektronischem Gerät (2),
- b) wobei das elektrische oder elektronische Gerät (2) aus
 - b1) zwei Gehäusehälften (4, 5),
 - b2) einem Deckel (18) und mit
 - b3) wenigstens einer in dem Gehäuse (3) angeordneten Leiterplatte (6) gebildet wird,mit folgenden Merkmalen:
- c) - Bereitstellen einer ersten Gehäusehälfte (4)
 - c1) die Aufnahmefelder (9) für die Federkraft- oder Schraubanschlußtechnik (10) aufweist, wobei
- d) - die Aufnahmefelder (9) mit Schraub- oder Federkraftklemmen (11),
 - d1) die mit Einsteckschenkeln als Fixiereinrichtungen (12) ausgestattet sind, bestückt werden, wobei danach
- e) - auf die freien Enden der Einsteckschenkel (13) der Fixiereinrichtungen (12) eine Leiterplatte (6) aufgesetzt wird,
 - e1) derart, dass die Einsteckschenkel (13) durch in der Leiterplatte (6) enthaltene korrespondierende Öffnungen (8) greifen,
- f) - nach dem Aufsetzen der Leiterplatte (6) erfolgt eine Wellenlötung, die eine feste Verbindung zwischen der Leiterplatte (6) und den Lötstellen (14) der Fixiereinrichtungen (12) herstellt,

- g) - nach dem Lötprozess wird die zweite Gehäusehälfte (5) auf die elektronische Baugruppe (7) aufgesetzt und mit der ersten Gehäusehälfte (4) verrastet, ebenso
- h) - wird der Deckel (18) auf der schmalen Frontseite (17) des Gehäuses (3) durch Verrasten montiert, im
- i) - Anschluss erfolgt das Beschriften der Gehäuseaußenseiten (16) der baulichen Vereinigung (1)."

In der Patentschrift (Absatz [0009]) ist angegeben, der Erfindung liege die Aufgabe zugrunde, die Montage der Einzelteile elektronischer Geräte in deren Montage-Reihenfolge zu verbessern. Die bekannte separate Teilevormontage solle vermieden werden.

Die Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 1.34 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 30. September 2009 aufzuheben und das angegriffene Patent in vollem Umfang zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt, insbesondere die Schriftsätze der Beteiligten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden hat keinen Erfolg.

1. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 ist neu (§ 3 PatG):

1.1 Das aus DE 42 12 409 A1, die von der Einsprechenden als **E8** genannt und im Prüfungsverfahren bereits als Entgegenhaltung **2** berücksichtigt wurde, bekannte Verfahren zeigt unmittelbar - in den Worten des Patentanspruchs 1 ausgedrückt - die folgenden Schritte:

- a) Verfahren zur Herstellung eines elektrischen oder elektronischen Gerätes (Spalte 2, Zeilen 55 - 56),
- b) wobei das elektrische oder elektronische Gerät aus
 - b1) zwei Gehäusehälften 1, 2, (Sp. 2, Z. 4 bis 20)
 - b2) einem Deckel 22 (Sp. 3, Z. 21 bis 26) und mit
 - b3) wenigstens einer in dem Gehäuse 1, 2 angeordneten Leiterplatte 18 gebildet wird,

mit folgenden Merkmalen:

- c) - Bereitstellen einer ersten Gehäusehälfte 1
 - c1) die Aufnahmefelder 12 für Schraubanschlussklemmen 14 aufweist, wobei
- d) - die Aufnahmefelder 12 mit Schraubklemmen 14,
 - d1) die mit Einsteckschenkeln 28 als Fixiereinrichtungen ausgestattet sind, bestückt werden (Sp. 2, Z. 29 bis 32).

Weiter mag der Fachmann noch aus Spalte 3, Zeile 59 bis Spalte 4, Zeile 2, mitleesen, dass

- f_{teilw}) - nach dem ~~Aufsetzen~~ (dort: Einschieben) der Leiterplatte 18 erfolgt eine ~~Wellen~~lötung, die eine feste Verbindung zwischen der Leiterplatte 18 und den Lötstellen der Fixiereinrichtungen 28 herstellt,

- g) - nach dem Lötprozess wird die zweite Gehäusehälfte, die zeitweilig entfernbar ist (Spalte 3, Zeilen 63 - 64) auf die elektronische Baugruppe 18 aufgesetzt und mit der ersten Gehäusehälfte mittels der Zapfen 5 und Einhaklöcher 4 verrastet, ebenso
- h_{teilw}) - wird der Deckel 22 auf der schmalen Frontseite des Gehäuses 1 montiert.

Aus der DE 42 12 409 A1 ist aber weder das Rest-Merkmal h) bekannt noch Merkmal i, wonach im Anschluss an das Verrasten das Beschriften der Gehäuseaußenseiten erfolgt, bekannt, noch die Lötung mit einem Wellenlötverfahren (Restmerkmal (f)), noch dass

- e) - auf die freien Enden der Einsteckschenkel (13) der Fixiereinrichtungen (12) die Leiterplatte (6) aufgesetzt wird,
- e1) derart, dass die Einsteckschenkel (13) durch in der Leiterplatte (6) enthaltene korrespondierende Öffnungen (8) greifen.

Vielmehr wird die Leiterplatte 18 wie eine Auszugsplatte in zwei seitlichen Gleitschienelementen 21 geführt (Spalte 3, Zeilen 16 - 20).

1.2 Auch dem Katalogauszug aus dem WAGO Gesamtkatalog W4, Band 3, Komponenten für die Automatisierung, Kapitel 9, Seite 5 Leergehäuse Elektronikklemme (**E9**) ist selbst unter Einbeziehung der Fotografien gemäß der Anlagen (**E9a**) sowie (**E9b**) nicht zu entnehmen, dass die dort ersichtliche Leiterplatte in einem Wellenlötverfahren mit Einsteckschenkeln von Schraub- oder Federkraftklemmen verlötet wären (Merkmal f).

Ebenso wenig sind dieser Entgegnung die Merkmale e) und e1) zu entnehmen.

1.3 Gemäß der EP 0 222 038 A1 (**E2**) ist keine separate Leiterplatte vorgesehen (Merkmal b3), vielmehr sind die Leiterbahnen direkt auf einer inneren Oberfläche des Gehäuses ausgebildet (Spalte 3, Zeilen 8 bis 22), so dass dieser Druckschrift ebenfalls die Merkmale e) und e1) nicht zu entnehmen sind.

Zwar ist in der EP 0 222 038 A1 mehrfach ein "Lötbad" genannt (Spalte 1, Zeile 54, Spalte 3, Zeilen 27 und 30 sowie Patentanspruch 3). Dabei muss es sich jedoch nicht um ein Wellenlötbad handeln.

2. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beruht auf erfinderischer Tätigkeit (§ 4 PatG):

2.1 Nach Überzeugung des Senats stellt das Verfahren gemäß DE 42 12 409 A1 (**E8**) den nächstkommenden bekannt gewordenen Stand der Technik dar.

Die Merkmal e, h und i des Streitpatents, wonach im Anschluss an das Verrasten das Beschriften der Gehäuseaußenseiten erfolgt, mögen noch ins Belieben des Fachmanns gestellt sein, da kein über eine bloße Aggregation hinausgehendes Zusammenwirken mit den anderen im Patentanspruch 1 genannten Verfahrensschritten gegeben ist.

Den entscheidenden patentbegründenden Unterschied sieht der Senat in den Merkmalen, dass

- e) - auf die freien Enden der Einsteckschenkel (13) der Fixiereinrichtungen (12) die Leiterplatte (6) aufgesetzt wird,
 - e1) derart, dass die Einsteckschenkel (13) durch in der Leiterplatte (6) enthaltene korrespondierende Öffnungen (8) greifen,
- wodurch erst ermöglicht wird, dass wie in Merkmal f) angegeben,

- f) nach dem Aufsetzen der Leiterplatte (6) eine Wellenlötung erfolgt, die eine feste Verbindung zwischen der Leiterplatte und den Lötstellen der Fixiereinrichtungen herstellt.

Auch die anderen von der Einsprechenden noch in Bezug genommenen Unterlagen führen den Fachmann, den der Senat als Verfahrenstechniker mit Fachhochschulausbildung annimmt, der die Aufgabe hat, Fertigungsprozesse elektrischer Geräte für die Massenfertigung zu optimieren, nicht in naheliegender Weise zu dem im Patentanspruch 1 angegebenen Verfahren.

Aus dem WAGO-Katalog (**E9**) ist zwar bekannt, die Leiterplatte nicht an einer Stirnseite einzuschieben, sondern quer dazu in eine Gehäusehälfte einzulegen. Verschiedene Aspekte des dort dargestellten "Leergehäuses Elektronikklemme" weisen jedoch von einer Wellenlötung weg.

So ist auf der besagten Katalogseite ein mit einer Leiterplatte bestückter Reihenklemmenblock dargestellt, wobei die Leiterplatte auf der Seite, die von der Lötwellenle bestrichen werden müsste, mit Bauteilen versehen ist, was einem Lötwellenverfahren entgegensteht.

Ebenso veranlasst die Anordnung der Leiterplatte auf dem Grund der dargestellten Gehäusehälfte den Fachmann zusätzlich dazu, von der Anwendung eines Lötwellenverfahrens abzusehen; vielmehr muss das Verlöten bei dieser Konfiguration offensichtlich von Hand oder allenfalls mit einem robotergeführten Laserlötverfahren durchgeführt werden.

Selbst wenn man unterstellt, dass der Fachmann aus der DE 101 38 555 A1 (**E10**) ein Verfahren zum selektiven Wellenlöten einzelner Stellen auf einer Leiterplatte entnimmt, ließe sich dieses nicht unmittelbar bei der Verlötung der Leiterplatte mit den zugehörigen Klemmen, wie sie gemäß dem WAGO-Katalog vorgesehen sind, zur Anwendung bringen. Denn ausweislich der von der Einsprechenden einge-

reichten Fotografien (insbesondere **E9a**, Seite 1, unten), ragen die Klemmen jeweils mit zwei Verbindungsschenkeln in den Aufnahmeraum für die Leiterplatte, wobei der Verbindungsschenkel, der zu elektrischer Kontaktierung mit der Leiterplatte dient, so angeordnet ist, dass selbst eine selektive Lotwelle den anderen zumindest zusätzlich benetzen würde. Dies würde den angestrebten Erfolg in Frage stellen.

In der EP 0 222 038 A1 (**E2**) ist zwar das Stichwort "Lötbad" erwähnt (Spalte 1, Zeile 54, Spalte 3, Zeilen 27 und 30 sowie Patentanspruch 3). Da aber in dieser Druckschrift zugleich ausgeführt ist, dass die Bauelemente, die verlötet werden, zuvor aufgeklebt wurden (Spalte 3, Zeilen 22 bis 27; Patentanspruch 3), was auf ein Reflowverfahren hinweist, entnimmt der Fachmann auch dieser Entgegenhaltung keine Anregung, um die aus der DE 42 12 409 A1 (**E8**) oder dem WAGO-Katalog (**E9**) bekannten Leiterplatten in einem Wellenlötverfahren mit den bereits in einem Gehäuse aufgenommenen Schraub- oder Federkraftklemmen zu verbinden.

2.2 Selbst wenn man der Einsprechenden folgte, dass sich die Aufgabe, die Bestückung der Leergehäuse gemäß dem WAGO-Katalog (**E9**) mit einer Leiterplatte zu automatisieren, bei einer Großserie in der Praxis von alleine stellt, sind doch ausgehend von dem durch den Katalog vermittelten Stand der Technik eine Reihe von Schritten erforderlich, um zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents zu gelangen.

Allein schon die Auswahl des Wellenlötverfahrens aus den zur Disposition stehenden automatisch ablaufenden Lötverfahren, bedingt gegenüber der **E9** nicht nur die Umkonstruktion der Verbindungsschenkel der Klemmen zu Einsteckschenkeln, die durch dazu korrespondierende Öffnungen in der Leiterplatte greifen können, sondern auch die Gestaltung dieser Einsteckschenkel derart, dass die Lotwelle die Leiterplatte mit dem aufgesetzten Isoliergehäuse erreicht, ohne an unerwünschten Stellen Lotmaterial zu hinterlassen.

Die Summe der gedanklichen Schritte, die der Fachmann dabei zurücklegen müsste, ist nach Überzeugung des Senats als erfinderische Tätigkeit zu werten.

2.3 Die weiteren in den Verfahren vor dem Patentamt oder im Beschwerdeverfahren genannten Druckschriften liegen noch weiter vom Streitgegenstand ab und können den Fachmann deshalb nicht dazu anregen, zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 zu gelangen. Auch die Einsprechende hat nichts anderes geltend gemacht.

3. Da die in den Anlagen **E9a** und **E9b** wiedergegebenen Abbildungen von Reihenklemmen, die zum Teil Leergehäuse und zum Teil auch bereits mit Leiterplatten bestückte Gehäuse zeigen, dem Bestand des Patents im Umfang des erteilten Patentanspruchs 1 nicht entgegenstehen, sah der Senat keinen Anlass aufzuklären, ob die dargestellten Sachverhalte vor dem Anmeldetag des Streitpatents der Öffentlichkeit bekannt geworden sind.

Dem Vortrag der Einsprechenden, Verfahren, die dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents entsprächen, seien vor der dem Anmeldetag des Streitpatents bereits gängige Praxis gewesen, fielen aber unter das Betriebsgeheimnis, konnte der Senat ohne entsprechenden Beleg oder Beweisangebot durch die Einsprechende nicht nachgehen.

Somit war die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Dr. Kaminski

Kirschneck

Dr. Scholz

J. Müller

Pü