



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 33/17

(Aktenzeichen)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2013 000 872.7

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts am 13. Februar 2020 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, der Richterin Eder, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und des Richters Dipl.-Ing. Hoffmann

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. Mai 2017 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 und 2, Beschreibung Seiten 1 bis 12 und Bezugszeichenliste Seiten 1 und 2, jeweils vom 24. Januar 2020, elektronisch eingegangen am 28. Januar 2020,

sowie 2 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 4 vom Anmeldetag.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung wurde am 19. Januar 2013 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Sie trägt inzwischen die Bezeichnung:

„Berührempfindliche Ein-/Ausgabeeinheit“.

Die Anmeldung wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 06 F des Deutschen Patent- und Markenamts in der Anhörung vom 12. Mai 2017 mit der Begründung zurückgewiesen, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag wie auch gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2 nicht patentfähig sei, weil er sich für den Fachmann jeweils in naheliegender Weise aus einer Kombination der Druckschrift **D2** mit der Druckschrift **D3** und seinem allgemeinen Fachwissen ergeben habe.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Anmelderin gerichtet. Sie hat ihr Patentbegehren weiter eingeschränkt und die Beschreibung angepasst. Mit ihren Eingaben vom 28. Juli 2017 und vom 24. Januar 2020 stellt sie den Antrag,

den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 und 2, Beschreibung Seiten 1 bis 12 und Bezugszeichenliste Seiten 1 und 2, jeweils vom 24. Januar 2020, 2 Blatt Zeichnungen mit Figur 1 bis 4 vom Anmeldetag.

Das geltende Patentbegehren, hier beim Hauptanspruch mit einer Gliederung versehen, welche sich bezüglich der Merkmale **M1** bis **M10** an die Gliederung im Zurückweisungsbeschluss anlehnt, lautet:

- M1** 1. Berührempfindliche Ein-/Ausgabeeinheit (1) für Industrieanwendungen, bevorzugt für die Chemie-, Pharma- oder Lebensmittelindustrie, mit
 - M2** einer Anzeige (20),
 - M3** einem Sensor (10),
 - M4** der auf der Anzeige (20) angeordnet ist und
 - M5** ein kapazitives Multitouch-Sensorelement (100) aufweist,
 - M6** das in einem Rahmen (150) angeordnet ist und
 - M7** eine Decklage (110) umfasst, die von einer Schutzfolie (120) überdeckt ist,
- dadurch gekennzeichnet, dass

- M8** die Schutzfolie (120) eine im Wesentlichen reflexfreie und reißfeste Splitterschutzfolie ist,
- M9** die allseitig an einem vollständig umlaufenden Seitenrand (102) des kapazitiven Multitouch-Sensorelements (100) auf den Rahmen (150) übersteht (122),
- M10** wobei eine Laminier-/Klebschicht (125, 155) die Schutzfolie (120) mit der Decklage (110) des kapazitiven Multitouch-Sensorelements (100) und dem Rahmen (150) im Überstandsbereich (122) fest verbindet,
- M11** wobei die Laminier-/Klebschicht (125, 155) ein doppelseitiges Klebeband auf Acrylbasis und die Schutzfolie (120) eine Polyesterfolie ist,
- M12** wobei die Laminier-/Klebschicht (125, 155) und die Schutzfolie (120) transparent sind und
- M13** einen optischen Brechungsindex aufweisen, welcher im Wesentlichen einem optischen Brechungsindex der Decklage (110) des kapazitiven Multitouch-Sensorelements (100) entspricht,
- M14** wobei eine erste Laminierverbindung der Laminier-/Klebschicht (125) mit der Decklage (110) des kapazitiven Multitouch-Sensorelements (100) und mit der Schutzfolie (120) sowie
- M15** eine zweite Laminierverbindung der Laminier-/Klebschicht (155) mit dem Rahmen (150) und mit dem Überstandsbereich (122) der Schutzfolie (120) ausgebildet ist,

M16 wobei der Überstandsbereich (122) der Schutzfolie (120) größer als der laminierte Bereich ist, sodass äußere Bereiche der Schutzfolie (120) auf dem Rahmen (150) aufgeklebt sind.

2. Berührempfindliche Ein-/Ausgabeeinheit (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass unter der Schutzfolie (120) eine Darstellung einer Information, ein Schalter und/oder ein Taster der berührempfindlichen Ein-/Ausgabeeinheit (1) vorgesehen ist.

Der Anmeldung soll gemäß Seite 3 Zeile 6 bis 9 der geltenden Beschreibung die **Aufgabe** zugrunde liegen, eine zuverlässige und sichere berührempfindliche Ein-/Ausgabeeinheit für Industrieanwendungen, bevorzugt für die Chemie-, Pharma- oder Lebensmittelindustrie anzugeben.

Hierbei soll der Multitouch-Sensor der berührempfindlichen Ein-/Ausgabeeinheit einen Splitterschutz aufweisen, der einfach und somit kostengünstig gefertigt werden kann. Ferner sollen Spalte und/oder Höhendifferenzen zwischen einem Multitouch-Sensorelement des Sensors und einem dieses umgebende Gehäuse überbrückt werden können, sodass ein Spalt oder Eckbereich gegenüber einer Bildung von Keimen oder einer Ansammlung von Verunreinigungen geschützt ist, wobei dieser Schutz dauerhaft eingerichtet sein soll. Ferner soll ein vergleichsweise dünner Aufbau des Sensors erreicht werden, damit sich bei einer kapazitiven Erfassung einer Position eines ggf. behandschuhten Fingers auf dem Sensor wenig Benachteiligungen für eine Bedienung des Sensors ergeben (vgl. geltende Beschreibung Seite 3 vorletzter Absatz).

II.

Die Beschwerde wurde rechtzeitig eingelegt und ist auch sonst zulässig. Sie hat Erfolg, da das nunmehr geltende Patentbegehren durch den bekannt gewordenen Stand der Technik nicht vorweggenommen oder nahegelegt ist und auch die übrigen Kriterien für eine Patenterteilung erfüllt sind (PatG §§ 1 bis 5, § 34).

1. Die vorliegende Patentanmeldung betrifft eine berührempfindliche Ein-/Ausgabereinheit („Touch Screen“), speziell ausgelegt für Industrieanwendungen, insbesondere in der Chemie-, Pharma- oder Lebensmittelindustrie.

In der Beschreibungseinleitung werden eingangs besondere Anforderungen an Touch Screens im Industrieinsatz dargestellt. So dürften hier etwa im Falle einer Zerstörung der Bedienoberfläche durch äußere Einflüsse keine Splitter in einen Produktionsprozess gelangen. Ferner müsse die Bedienoberfläche möglichst dicht sein und dürfe keine oder allenfalls minimale Spalte aufweisen, sodass sie mit flüssigen, ggf. aggressiven Reinigungsmitteln gereinigt werden könne und sich in einem Spalt und/oder einem Eckbereich keine Keime bilden oder Verunreinigungen ansammeln könnten.

Nachteilig an einer bekannten Lösung mittels einer Panzerglasscheibe sei, dass dadurch das Gerät dicker und schwerer werde; außerdem ergebe sich ein schwieriger und kostenintensiver Fertigungsprozess unter Reinraumbedingungen. Ferner könnten keine Höhendifferenzen zwischen der Sensor-Oberfläche und einem um diesen umlaufenden Gehäuserand überbrückt werden. Ein wesentlicher technologischer Nachteil bestehe darin, dass ein kapazitiver Multitouch-Sensor durch eine zusätzlich aufgebrachte Panzerglas-Deckscheibe träge in der Berührungserfassung werde.

Die Anmeldung schlägt demgegenüber eine verbesserte Lösung vor. Dazu hat die Anmelderin nachvollziehbar erläutert, wie durch die einzelnen Aspekte der beanspruchten Merkmalskombination, nämlich

- i.W. reflexfreie und reißfeste Splitterschutzfolie (**M8**),
- Laminierverbindung bis in den Überstandsbereich (122) hinein (**M9, M10, M14, M15**),
- Klebverbindung des (größeren) Überstandsbereichs außerhalb des laminierten Bereichs (**M16**),
- Splitterschutzfolie als Polyesterfolie und Laminier-/Klebschicht als doppelseitiges Klebeband auf Acrylbasis (**M11**),
- Splitterschutzfolie und Laminier-/Klebschicht transparent und mit einem optischen Brechungsindex i.W. entsprechend dem optischen Brechungsindex der Decklage des kapazitiven Multitouch-Sensorelements (**M12, M13**)

der Spalt zwischen Rahmen und Multitouch-Sensorelement sicher abgedeckt werde und auch Höhendifferenzen überbrückt werden könnten; ferner Sorge die Laminierverbindung auf dem Multitouch-Sensorelement und auf dem Rahmen im Überstandsbereich für eine dauerhafte Verbindung, die gewährleiste, dass die Splitterschutzfolie sich nicht ablöst. Schließlich lasse sich z.B. ein im Gehäuse-rahmen vorgesehener Schalter oder Taster dadurch einfach integrieren, dass die Schutzfolie im Überstandsbereich auf dem Rahmen nicht vollständig laminiert, sondern im äußeren Bereich nur verklebt werde. Die Vorgaben zur Auswahl der Materialien gewährleisteten eine einfache Herstellung bei guter Sichtbarkeit der darunterliegenden Anzeige.

Als **Fachmann**, der mit der Aufgabe betraut wird, eine berührungempfindliche Ein-/Ausgabeeinheit speziell für Industrieanwendungen auszulegen, ist ein Entwicklungsingenieur der Elektrotechnik mit zumindest Bachelor-Abschluss und mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Konzipierung von Ein-/Ausgabegeräten für besondere Benutzer-Umgebungen anzusehen.

2. Das geltende Patentbegehren ist zulässig. Die Patentansprüche und die überarbeitete Beschreibung bleiben innerhalb des Rahmens der ursprünglichen Offenbarung. Auch andere Mängel liegen nicht vor.

2.1 Der geltende Patentanspruch 1 basiert mit seinen Merkmalen **M1** bis **M7** auf den ursprünglichen Ansprüchen 11, 12, 1, 2 und 8. Die weiteren Merkmale lassen sich auf die ursprünglichen Ansprüche 2, 3, 5 und 7 zurückführen, sowie auf die Details entsprechend den Absätzen [0031], [0032], [0033], [0035] und [0040] der Offenlegungsschrift und auf Figur 3. Dazu ist noch festzuhalten:

a) Die Fig. 3 zeigt nicht das Merkmal **M16**, wonach der Überstandsbereich (122) der Schutzfolie (120) größer als der laminierte Bereich ist, sodass äußere Bereiche der Schutzfolie (120) auf dem Rahmen (150) aufgeklebt sind. Dieses Merkmal kann sich aber auf den letzten Satz aus Abs. [0018] der Offenlegungsschrift stützen.

b) Der Begriff „Laminierverbindung“ kommt in den ursprünglichen Unterlagen nicht vor; gemäß Abs. [0015] kann aber „der Multitouch-Sensor vollflächig mit der Folie ... laminiert werden“ und „der Überstand der Folie ... mit dem Gehäuse ... laminiert werden“. Dem Fachmann ist bewusst, dass infolge des beschriebenen Laminierens eine „Laminierverbindung“ besteht, so dass hier indirekt eine Offenbarung gegeben ist.

2.2 Der Unteranspruch 2 entspricht dem ursprünglichen Anspruch 13.

2.3 Die Beschreibung wurde unter Berücksichtigung des entgegengehaltenen Standes der Technik in zulässiger Weise daran angepasst. Insbesondere wurde der Hinweis aufgenommen, dass Figur 3 die beanspruchte Ausführungsform nicht vollständig wiedergibt (siehe geltende Beschreibung Seite 6 unten, Seite 10 Mitte).

3. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist durch den bekannt gewordenen Stand der Technik weder vorweggenommen noch nahegelegt.

3.1 Von der Prüfungsstelle sind folgende Druckschriften entgegengehalten worden:

- D1** US 2011 / 181 545 A1
- D2** US 2006 / 97 991 A1
- D3** US 6 562 440 B1
- D4** US 2009 / 135 159 A1
- D5** DE 20 2004 006 598 U1.

Die Druckschrift **D1** beschreibt ein kapazitives Touch-Sensorelement (10) oberhalb eines Bildschirms (50), das von einer transparenten Schutzfolie (60) bedeckt wird (siehe Figur 1, Abs. [0044], Abs. [0062] / [0063]). Die Schichten sind laminiert (Abs. [0044]), z.B. mittels einer Laminier-/Klebschicht (41, 42) (Abs. [0059]). Die Schutzfolie (60) kann aus PET oder Polycarbonat bestehen (Abs. [0050]), d.h. aus Polyester. Jedoch werden ein Überstandsbereich der Schutzfolie (60) auf den Gehäuserahmen und Fragen zum Einbau in das Gehäuse, insbesondere eine sichere Abdeckung eines Spalts zwischen Rahmen und Touch-Sensorelement oder die Überbrückung von Höhendifferenzen, in der **D1** nicht näher behandelt.

Der Druckschrift **D2** ist ein Touch Screen zu entnehmen bestehend aus einer Flüssigkristall-Anzeige (352) und einer kapazitiven Sensorschicht (358) zwischen einer unteren Glasfläche (360) und einer oberen Glasfläche (356), die in einem Gehäuse (364) in einer Öffnung (366) angeordnet sind (siehe Figur 18, Figur 19 und Abs. [0111] bis [0114]). Bei Figur 18 wird die Schicht 356 auch als „protective sheet“ bezeichnet, ohne weitere Erläuterungen. An anderer Stelle (Figur 8 / Abs. [0072]: protective cover sheet 140; Figur 10 / Abs. [0087]: protective cover sheet 190) wird eine isolierende Schutzfolie oberhalb einer Elektroden-schicht 136 / 180 beschrieben, welche aus beliebigem transparenten Material wie Glas oder Kunst-

stoff bestehen kann. Weitere Angaben finden sich nicht, insbesondere sind ein Überstandsbereich der Schutzfolie beim Einbau in ein Gehäuse oder besonderen Maßnahmen zur Überbrückung von Höhendifferenzen nicht beschrieben.

Der Zurückweisungsbeschluss stützt sich ausgehend von der letztgenannten Druckschrift **D2** noch auf Druckschrift **D3**, welche eine Schutzfolie für berührungsempfindliche Anzeigegeräte beschreibt (Spalte 1 Zeile 7 bis 15). Hier lassen sich insbesondere die Eigenschaften „reißfeste Splitterschutzfolie“ (Spalte 1 Zeile 20 bis 22) und „reflexfrei“ (Spalte 2 Zeile 20) sowie „PET“ als Material (Spalte 3 Zeile 52 bis 54) entnehmen. Außerdem ist eine Klebeschicht 4 zur Verbindung mit dem Bildschirm bzw. Touch Screen angegeben (Spalte 3 Zeile 29 bis 33). Auch hier geht die Lehre jedoch nicht ein auf einen Überstandsbereich der Schutzfolie beim Einbau in ein Gehäuse oder auf irgendwelche Maßnahmen zur Überbrückung von Höhendifferenzen.

Die Druckschrift **D4** beschreibt den Aufbau eines Touch Panels oberhalb eines Bildschirms 22, welches aus einer transparenten Abdeckung 3 und einer transparenten Elektrodenstruktur 100 besteht (Figur 3, Figur 5). Um die Nachteile einer Klebeschicht 13 zwischen der Abdeckung (122 in Figur 1) und der Elektrodenstruktur (11 in Figur 1) zu vermeiden (siehe Abs. [0006]), wird hier vorgeschlagen, die Elektrodenstruktur 100 unmittelbar auf die Rückseite der Abdeckung 3 aufzubringen (Abs. [0018]: „deposition techniques, such as sputtering deposition“). Bei der Montage wird die Abdeckung 3 im Gehäuserahmen 21 „aufgehängt“ (siehe z.B. Figur 3). Konkretes hinsichtlich einer Schutzfolie und ihrer anspruchsgemäßen Verklebung / Laminierung mit dem Gehäuse ist jedoch nicht zu finden.

Die Druckschrift **D5** wurde bereits in der vorliegenden Anmeldung angeführt (siehe Offenlegungsschrift Abs. [0006]). Sie beschreibt für einen Touch Screen eine transparente Schutzfolie (14) z.B. aus Polyurethan, die gemäß Abs. [0009] vollflächig auf der berührungsempfindlichen Oberfläche aufliegen oder mit einem löslichen Haftmittel oder Klebstoff aufgeklebt sein soll; denn sie soll insbesondere bei

Beschädigungen auswechselbar sein (**D5** Anspruch 1). Irgendwelche Details über den Randbereich zu einem Gehäuse sind nicht entnehmbar.

3.2 Eine darüber hinausgehende Recherche ist nicht bekannt geworden; Parallelanmeldungen / Familienmitglieder zu der vorliegenden Anmeldung waren nicht ermittelbar.

3.3 Nach alledem ist dem Stand der Technik keine Lehre zu entnehmen, die Schutzfolie auf das Sensorelement und einen Randbereich aufzulaminieren, aber zusätzlich in einem Überstandbereich außerhalb des laminierten Bereichs noch eine Verklebung vorzusehen (hauptsächlich Merkmale **M14**, **M15** und **M16**).

Es ist auch nicht ersichtlich, welche Veranlassung der Fachmann gehabt hätte, ausgehend von der Lehre der genannten Druckschriften eine berührungempfindliche Ein-/Ausgabeeinheit so wie nunmehr beansprucht auszulegen.

4. Der nunmehr geltende Patentanspruch 1 ist sonach gewährbar. Der Unteranspruch 2 ist in Verbindung mit Anspruch 1 ebenfalls gewährbar. Die Beschreibung wurde entsprechend angepasst.

Das Patent war daher so wie nunmehr beantragt zu erteilen.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,

3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Morawek

Eder

Baumgardt

Hoffmann

Fa