



# BUNDESPATENTGERICHT

18 W (pat) 4/20

(Aktenzeichen)

Verkündet am

12. Juni 2020

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2012 101 054.4

...

hat der 18. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. Juni 2020 durch die Vorsitzende Richterin Dipl.-Ing. Wickborn sowie die Richter Kruppa, Dipl.-Ing. Veit und Dr.-Ing. Flaschke

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## Gründe

### I.

1. Die am 9. Februar 2012 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung 10 2012 101 054.4 mit der Bezeichnung

„Vorrichtung zur Fußdiagnostik“

wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse A 61 B des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 18. März 2015 zurückgewiesen. Die Prüfungsstelle hat ihren Zurückweisungsbeschluss sinngemäß damit begründet, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Der Fachmann gelange ausgehend von Druckschrift **D1** durch Nutzung seines auch in Druckschrift **D2** genutzten Fachwissens in naheliegender Weise zu einer Vorrichtung zur Fußdiagnostik entsprechend Patentanspruch 1. Im Zurückweisungsbeschluss wurden folgende Druckschriften genannt:

- D1:** AT 508 115 A4
- D2:** DE 10 2007 052 008 A1
- D3:** US 6 360 598 B1
- D4:** WO 2006/005279 A1.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 22. April 2015 eingegangene Beschwerde der Anmelderin.

Mit Ladungszusatz vom 12. Mai 2020 und Zwischenbescheid vom 9. Juni 2020 wurde seitens des Senats zudem auf folgende Druckschriften als Stand der Technik hingewiesen:

**D5:** DE 298 10 514 U1

**D6:** DE 10 2010 031 150 A1.

Die Anmelderin beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse A 61 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 18. März 2015 aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 13, eingegangen am 5. Juni 2020,  
hilfsweise gemäß Hilfsantrag 1  
Patentansprüche 1 bis 12, eingegangen am 5. Juni 2020,  
hilfsweise gemäß Hilfsantrag 2  
Patentansprüche 1 bis 10, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,  
hilfsweise gemäß Hilfsantrag 3  
Patentansprüche 1 bis 11, eingegangen am 5. Juni 2020,  
hilfsweise gemäß Hilfsantrag 4  
Patentansprüche 1 bis 12, eingegangen am 5. Juni 2020,
- Beschreibung, Seiten 1 bis 11, eingegangen am 9. Februar 2012,
- Figuren 1, 2a, 2b, 3 bis 6, eingegangen am 9. Februar 2012.

Der seitens des Senats mit einer Gliederung versehene **Patentanspruch 1** nach Hauptantrag lautet:

**M1** „Vorrichtung zur Fußdiagnostik, insbesondere für die Anfertigung von orthopädischen Hilfsmitteln und Schuheinlagen,

- M2** die eine begehbare Glasplatte (2) mit einem unter dieser angeordneten Bilderfassungsgerät zum Erfassen des Fußsohlenbildes aufweist, gekennzeichnet durch
- M3** eine auf der Glasplatte (2) angebrachte transparente kapazitive Druckmessplatte (5) zum mit dem optischen Abtasten der Fußsohle zeitgleichen Messen einer Druckverteilung an der Fußunterseite einer zu untersuchenden Person.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag unter Anfügen der folgenden Merkmale:

- M4** „wobei die Druckmessplatte (5) eine erste transparente Kontaktschicht (8) mit einer Vielzahl von zeilenweise verlaufenden ersten transparenten, elektrisch leitfähigen Kontaktstreifen (11) und eine zweite transparente Kontaktschicht (9) mit einer Vielzahl von spaltenweise verlaufenden zweiten transparenten, elektrisch leitfähigen Kontaktstreifen (12) sowie ein zwischen den beiden einander gegenüberliegenden Kontaktschichten (8, 9) angeordnetes transparentes und elastisches Dielektrikum (10) umfasst,
- M5** wobei zwischen den Kreuzungspunkten der ersten und zweiten Kontaktstreifen (11, 12) jeweils ein als kapazitiver Drucksensor fungierender Kondensator mit veränderlicher Kapazität als Maß für den von dem betreffenden Bereich der Fußunterseite ausgeübten Fußdruck gebildet ist.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unter Anfügen der folgenden Merkmale:

- M6** „wobei die Kontaktschichten (8, 9) aus einer durchsichtigen Kunststoffolie und die Kontaktstreifen (11, 12) aus einem auf die Kunststoffolie aufgedruckten transparenten, elektrisch leitfähigen Material bestehen,
- M7** wobei als Kunststoffolie für die Kontaktschichten (8, 9) Polyethylen und als Material für die Kontaktstreifen (11, 12) ein elektrisch leitfähiges Polymer vorgesehen ist.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unter Anfügen der folgenden Merkmale:

- M8** „wobei die in Zeilen und Spalten angeordneten Kontaktstreifen (11,12) eine Vielzahl von in einer Reihe angeordneten und mit-einander verbundenen Kontaktplatten (16, 17) umfassen, wobei jeweils einander gegenüberliegende Kontaktplatten (16, 17) einen örtlich begrenzten Drucksensor bilden und
- M9** eine an einem Ende jedes Kontaktstreifens (11, 12) befindliche äußere Kontaktplatte (16', 17') mit einer an einem Längsrand der ersten Kontaktschicht (8) und einer an einem Querrand der zweiten Kontaktschicht (9) angebrachten Leiterplatte (13) mit einzelnen Anschlüssen (14) zu den jeweiligen Kontaktstreifen (11, 12) und zu einer mit einem Computer (7) verbundenen Schaltungsanordnung, die einen Mikrocontroller (20), einen Zeilen- und einen Spaltenmultiplexer (21, 22) und einen AD-Wandler (23) umfasst, verbunden sind.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag unter Anfügen des folgenden Merkmals:

**M10** „wobei die Druckmessplatte (5) zur Begrenzung von Störeinflüssen an der zur Glasplatte (2) und der zum Fuß weisenden Seite mit einer Abschirmfolie (18, 19) aus transparentem Kunststoff mit transparenter elektrisch leitfähiger Beschichtung abgedeckt ist.“

Wegen des Wortlauts der nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen geltenden abhängigen Patentansprüche wird auf die Akte verwiesen.

Die Beschwerdeführerin macht hierzu geltend, dass die Anspruchsfassungen jeweils zulässig und die Anspruchsgegenstände neu und erfinderisch seien.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die zulässige Beschwerde hat in der Sache keinen Erfolg. Denn die Gegenstände der jeweiligen Patentansprüche 1 nach Hauptantrag sowie nach den Hilfsanträgen 1 bis 4 beruhen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG). Die Frage der Zulässigkeit der geltenden Patentansprüche nach Hauptantrag sowie nach den Hilfsanträgen 1 bis 4 kann somit dahinstehen (vgl. BGH, Urteil vom 18. September 1990 – X ZR 29/89, GRUR 1991, 120, 121 Ii. Sp. Abs. 3 – Elastische Bandage).

1. Die Patentanmeldung betrifft eine Vorrichtung zur Fußdiagnostik, insbesondere für die Anfertigung von orthopädischen Hilfsmitteln und Schuheinlagen. Bekanntermaßen würden zur bildlichen Erfassung des Fußes Scanner eingesetzt, mit denen die auf eine Glasscheibe aufgesetzte Fußsohle optisch abgetastet werde, um anhand der in einem Computer ausgewerteten Daten deren Abmessungen und den Umriss zu bestimmen und darüber hinaus krankhafte Veränderungen am Fußskelett und/oder im Bereich der Fußsohle erkennen zu können.

In einem von der bildlichen Erfassung zeitlich und räumlich getrennten Untersuchungsschritt könne darüber hinaus mithilfe von Druckmesssohlen die Druckverteilung an der Fußsohle ermittelt werden, um daraus weitere wichtige Schlussfolgerungen für die Fußdiagnostik und -therapie und für die Anfertigung von orthopädischen Hilfsmitteln, Schuhen und Schuheinlagen ziehen zu können. Dies gelte insbesondere dann, wenn die Ergebnisse der jeweils an der Fußunterseite durchgeführten optischen Erfassung und der Druckverteilungsmessung gemeinsam in die Auswertung einbezogen werden. Die räumliche Zuordnung der ermittelten Druckverteilung an der Fußunterseite zu dem durch optische Abtastung erzeugten Fußbild könne jedoch nur anhand charakteristischer anatomischer Merkmale und nicht mit zuverlässiger Genauigkeit realisiert würden. Da die beiden Untersuchungsschritte zeitlich voneinander getrennt seien und aufgrund der sich ständig ändernden Haltung der zu untersuchenden Person unter unterschiedlichen Randbedingungen durchgeführt würden, könnten die bildliche Darstellung der Fußunterseite und die Druckverteilung an der Fußsohle nicht exakt miteinander verglichen werden, insbesondere weil dem jeweiligen Messergebnis eine jeweils andere Haltung und Fußstellung des Patienten zugrunde liegen würden (vgl. Beschreibung, S. 1, Z. 5 - S. 2, Z. 3).

Als **Aufgabe** ist in der Beschreibungseinleitung (S. 2, Z. 5 - 10) angegeben, eine einfach ausgebildete, baukastenartig zusammenstellbare Vorrichtung zur Fußdiagnostik zu entwickeln, die eine exakte Beurteilung der Erkrankung und des Krankheitsverlaufs sowie eine optimale Therapie und Fertigung orthopädischer Hilfsmittel zulasse.

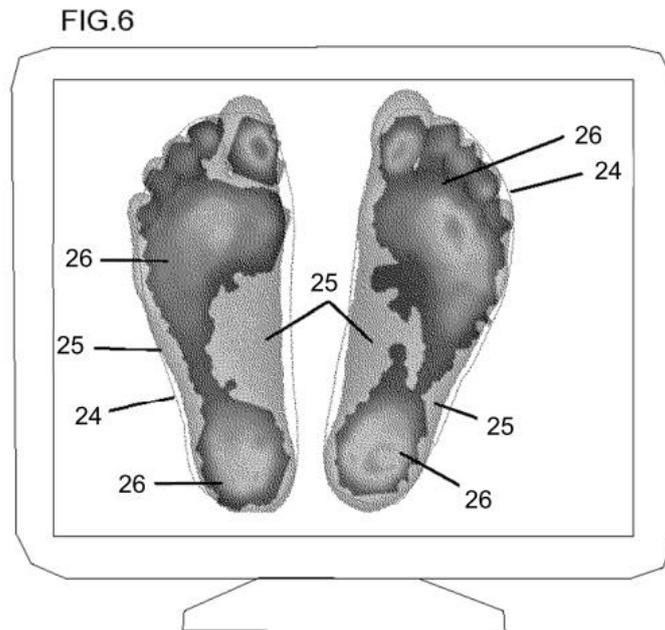
Das **objektive technische Problem** wird darin gesehen, eine Vorrichtung zur Fußdiagnostik zu entwickeln, mit der eine zuverlässige Erfassung des Fußstatus auch bei dynamischen Untersuchungsmethoden möglich ist (vgl. Beschreibung, Brückenabs. S. 4/5).

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Vorrichtung zur Fußdiagnostik nach Patentanspruch 1 des Hauptantrags bzw. der Hilfsanträge 1 bis 4.

Als **Fachmann** sieht der Senat einen Ingenieur der Elektrotechnik, Orthopädiotechnik oder Biomechanik mit Fachhochschulabschluss oder entsprechendem akademischen Grad. Er verfügt über eine langjährige Berufserfahrung in der Messtechnik und besitzt Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Orthopädienschuhtechnik.

2. Der so definierte Fachmann legt dem Anspruchsgegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und der Hilfsanträge das folgende Verständnis zugrunde:

Patentanspruch 1 betrifft eine Vorrichtung zur Fußdiagnostik, insbesondere für die Anfertigung von orthopädischen Hilfsmitteln und Schuheinlagen (**Merkmal M1**). Dem Orthopädiemechaniker steht damit ein Gerät zur Verfügung, mit dem Veränderungen am Fuß beurteilt und behandelt werden können (vgl. Beschreibung, S. 2, Z. 26 - 31, S. 6, Z. 5-18 u. S. 9, Z. 33 - S. 10, Z. 3 i. V. m. Fig. 1 u. 6). Die Vorrichtung weist eine begehbare Glasplatte mit einem darunter angeordneten Bilderfassungsgerät zum Erfassen des Fußsohlenbildes auf (**Merkmal M2**). Dabei kann es sich um einen Flachbettscanner handeln (vgl. Beschreibung, S. 4, Z. 27 - 31). Unter dem Fußsohlenbild ist laut Beschreibung der mit dem Flachbettscanner aufgenommene gleichmäßig hell schattierte Bereich des Fußabdrucks zu verstehen, aus dem sich der Fußumriss ergibt (vgl. Beschreibung, S. 9, Z. 26 - 33 u. Fig. 6, Fußsohlenbild 25, Fußumrisslinie 24).



Außerdem weist die Vorrichtung eine auf der Glasplatte angebrachte transparente kapazitive Druckmessplatte auf. Damit soll es möglich sein, zusätzlich zum optischen Abtasten der Fußsohle zeitgleich die Druckverteilung an der Fußunterseite einer zu untersuchenden Person messen zu können (vgl. **Merkmal M3**). In Figur 6 ist die Druckverteilung 26 als ein vom Fußsohlenbild 25 abgegrenzter, hell und dunkel schattierter Bereich dargestellt.

Damit setzt sich der resultierende Fußabdruck aus zwei, mit verschiedenen Methoden erzeugten Abbildern der Fußsohle zusammen. Das zeitgleiche Erfassen des Fußsohlenbildes und der Druckmesswerte soll sicherstellen, dass die einzelnen Messungen in derselben Belastungssituation des Fußes durchgeführt werden (vgl. Beschreibung, S. 2 Z. 19-26).

Gemäß **Merkmal M4** nach Hilfsantrag 1 umfasst die Druckmessplatte 5 zwei einander gegenüberliegenden transparente Kontaktschichten 8 und 9, zwischen denen ein transparentes und elastisches Dielektrikum 10 eingebracht ist (vgl. Fig. 3). Bei dem Dielektrikum 10 kann es sich beispielsweise um eine 0,4 mm dicke PVC-Folie handeln (vgl. Beschreibung, Brückenabs. S. 6/7). Dabei soll eine erste (untere) Kontaktschicht 8 über eine Vielzahl von zeilenweise verlaufenden ersten transparenten,

elektrisch leitfähigen Kontaktstreifen verfügen (vgl. Fig. 2a). Demgegenüber soll eine zweite (obere) Kontaktschicht 9 eine Vielzahl von spaltenweise verlaufenden zweiten transparenten, elektrisch leitfähigen Kontaktstreifen umfassen (vgl. Fig. 2b). Wie die Kontaktstreifen konkret ausgebildet sind, ist im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 nicht angegeben.

Mit **Merkmal M5** nach Hilfsantrag 1 ist beansprucht, dass zwischen den Kreuzungspunkten der ersten und zweiten Kontaktstreifen jeweils ein als kapazitiver Drucksensor fungierender Kondensator mit veränderlicher Kapazität gebildet ist. Die sich ergebene Kapazität dient dabei als Maß für den von dem betreffenden Bereich der Fußunterseite ausgeübten Fußdruck.

Die **Merkmale M6 und M7** nach Hilfsantrag 2 sehen vor, dass die beiden Kontaktschichten 8 und 9 aus jeweils einer durchsichtigen Polyethylenfolie gebildet sind. Die auf die Kontaktschichten aufgedruckten Kontaktstreifen 11, 12 sollen dabei aus einem transparenten, elektrisch leitfähigen Polymer bestehen (vgl. insb. Beschreibung, Brückenabs. S. 6/7).

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 konkretisiert die Ausführung der Kontaktstreifen und beschreibt deren Verschaltung. So legt **Merkmal M8** fest, dass die Kontaktstreifen 11, 12 eine Vielzahl von in einer Reihe angeordneten und miteinander verbundenen Kontaktplatten 16, 17 umfassen. Damit sind die Kontaktstreifen in einzelne, elektrisch miteinander verbundene Kontaktplatten unterteilt (vgl. Fig. 2a, 2b, Brückenabs. S. 7/8). Jeweils einander gegenüberliegende Kontaktplatten bilden dabei einen örtlich begrenzten Drucksensor. **Merkmal M9** beansprucht, dass eine an einem Ende jedes Kontaktstreifens 11, 12 befindliche äußere Kontaktplatte 16', 17' mit einer an einem Längsrand der ersten Kontaktschicht 8 und einer an einem Querrand der zweiten Kontaktschicht 9 angebrachten Leiterplatte 13 verbunden ist. Die Leiterplatte 13 weist dabei einzelne Anschlüsse 14 zu den jeweiligen Kontaktstreifen 11, 12 und zu einer mit einem Computer 7 verbundenen Schaltungsanordnung auf. Die Schaltungsanordnung umfasst dabei einen Mikrocontroller 20, einen

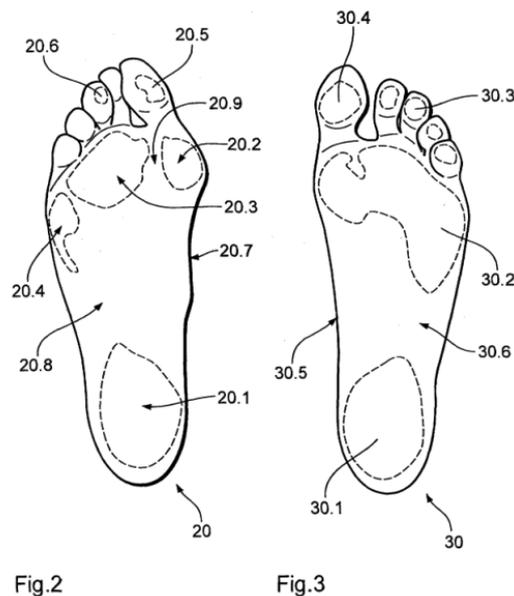
Zeilen- und einen Spaltenmultiplexer 21, 22 sowie einen AD-Wandler 23. Laut Beschreibung werden mit dem Mikrocontroller 20 der Zeilenmultiplexer 21, der den in Zeilen angeordneten, ersten Kontaktstreifen 11 zugeordnet ist, und der Spaltenmultiplexer 22, der den in Spalten angeordneten, zweiten Kontaktstreifen 12 zugeordnet ist, angesteuert (vgl. S. 9, Z. 7 - 19 u. Fig. 5).

Im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 wird Anspruch 1 nach Hauptantrag dadurch konkretisiert, dass die Druckmessplatte 5 zur Begrenzung von Störeinflüssen an der zur Glasplatte 2 und der zum Fuß weisenden Seite mit einer Abschirmfolie 18, 19 aus transparentem Kunststoff mit transparenter elektrisch leitfähiger Beschichtung abgedeckt ist (**Merkmal M10**; vgl. Fig. 3, untere Abschirmfolie 18, obere Abschirmfolie 19).

**3.** Der Gegenstand gemäß Anspruch 1 nach Hauptantrag beruht für den Fachmann in Kenntnis von Druckschrift D5 in Verbindung mit Druckschrift D2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Druckschrift **D5** betrifft eine Vorrichtung zur Fußdiagnostik, insbesondere für die Anfertigung von orthopädischen Hilfsmitteln und Schuheinlagen (vgl. Bezeichnung, Anspruch 1; **Merkmal M1**). Die Vorrichtung weist einen Flachbett-Farbscanner bzw. Bildabtast-Einheit 2 auf, mit dem eine Bildaufzeichnung des Fußsohlenbildes eines belasteten Fußes vorgenommen wird (vgl. Fig. 1, 2 u. 3, Anspruch 1, S. 3 Z. 21-25, S. 5, Z. 5-13 u. S. 7, Z. 11-15). Somit umfasst die Vorrichtung eine durchsichtige und begehbare Platte, z.B. eine Glasplatte, mit einem darunter angeordneten Bild-erfassungsgerät zum Erfassen des Fußsohlenbildes (**Merkmal M2**). Anhand des Fußsohlenbildes kann zum einen die Größe und die Form der Fußsohle dargestellt werden (vgl. Fig. 2, 3, S. 5, Z. 5-13, S. 8, Z. 20-26). Zum anderen ist vorgesehen, gleichzeitig die Druckverteilung an der Fußunterseite der zu untersuchenden Person zu bestimmen (vgl. S. 2, Z. 13-20, S. 5, Z. 14-18 u. Anspruch 1). Die Ermittlung der Druckverteilung an der Fußunterseite erfolgt dabei durch eine Auswertung des

gescannten Bildes, wobei die Helligkeitsunterschiede zwischen verschiedenen Auflageflächen der Fußsohle ausgewertet werden (vgl. S. 2, Z. 13-20, S. 4, Z. 5-12, S. 5, Z. 14-18, Brückenabs. S. 8/9, S. 9, Z. 13-18, Anspruch 1 u. Fig. 2, 3). Durch einen Vergleich der Bilder mit gespeicherten Referenzbildern werden geeignete Pelotten ausgewählt und passende Schuheinlagen angefertigt (vgl. S. 3, Z. 28 - S. 4, Z. 12, S. 5, Z. 14-18, S. 4, Z. 13-16, S. 6, Z. 9-16). Somit wird zeitgleich zum optischen Abtasten der Fußsohle eine Druckverteilung an der Unterseite einer zu untersuchenden Person gemessen. Die Messung der Druckverteilung erfolgt dabei nicht direkt, sondern über ein Modell, mittels dessen die Kontrast- und/oder Helligkeitsunterschiede zwischen verschiedenen Auflageflächen der Fußsohle ermittelt werden. Hierzu lehrt Druckschrift D5, dass zwischen der Helligkeits- bzw. Kontrastverteilung der bildlichen Darstellung der Fußsohle und der Druckverteilung im Fußgewölbe eine direkte Proportionalität besteht (vgl. S. 3, Z. 21-26). Druckschrift D5 beschreibt allerdings keine transparente kapazitive Druckmessplatte, die auf der Glasplatte angebracht ist (**teilweise Merkmal M3**).



Die Vorrichtung zur Fußdiagnostik gemäß Druckschrift D5 weist zwar keine kapazitive Druckmessplatte auf. Die Druckschrift gibt dem Fachmann aber ausdrücklich

den Hinweis, dass eine bildliche Erfassung der Fußsohle bei gleichzeitiger Aufzeichnung der Druckverteilung an der Fußunterseite bei exakt diesem Fußabbild maßgeblich bei der Herstellung einer passgenauen Schuheinlage sei (vgl. S. 3, Z. 1-18). Insbesondere wird eine Vorrichtung zur Fußdiagnostik offenbart, welche ein optisches Erfassen und eine Bestimmung der Druckverteilung zeitgleich sicherstellt (vgl. S. 5, Z. 14-18, S. 2, Z. 21 - S. 3, Z. 6 i. V. m. Fig. 1-3). Dabei geht Druckschrift **D5** von der Problemstellung aus, dass die Aussagefähigkeit eines durch einen Flachbettscanner erzeugten Bildes, in welchem die Helligkeits- bzw. Kontrastverteilung zur Bestimmung der Druckverhältnisse ausgewertet werden, nicht ausreicht. So sei der Zusammenhang zwischen der bildlichen Darstellung und den tatsächlichen Druckverhältnissen nur qualitativ ermittelbar (vgl. S. 2, Z. 13-26). Um die quantitative Beziehung zwischen der bildlichen Darstellung und den tatsächlich vorhandenen Druckverhältnissen an der Fußunterseite ermitteln zu können, sieht Druckschrift **D5** daher vor, das durch den Scanner erzeugte Bild mit einer Vielzahl von Referenzbildern zu vergleichen. Ein solches Messverfahren dürfte jedoch nur eine diskrete Angabe der Druckverteilung erlauben.

Der Fachmann, der die Vorrichtung zur Fußdiagnostik weiterentwickeln möchte, wird sich überlegen, wie die Bestimmung der Druckverteilung an der Fußunterseite genauer und mit einem geringeren Aufwand bei der Bildverarbeitung erfolgen könnte. Dabei wird er nach einer geeigneten Sensorik suchen, mit der die Druckverteilung des belasteten Fußes direkt gemessen und weiterverarbeitet werden kann.

Aus Druckschrift **D2** erhält der Fachmann die Anregung, zur medizinischen Fußdruckmessung ein Drucksensor-Array einzusetzen (vgl. Abs. 0014 u. Fig. A). Ein solches Drucksensor-Array ist als Druckmessplatte zum Messen einer Druckverteilung an der Fußunterseite zu verstehen. Druckschrift **D2** schlägt verschiedene Messprinzipien für die Druckmessung vor, so z. B. die induktive, resistive oder kapazitive Messmethode (vgl. Ansprüche 2, 12 u. Abs. 0006). Der Fachmann wird sich für die kapazitive Messmethode entscheiden, insbesondere weil er die unkomplizierte und prinzipnahe Konstruktion der kapazitiven Sensorelemente bei seiner

Auswahl berücksichtigen wird. Insbesondere aber offenbart Druckschrift D2, dass ein kapazitiv arbeitendes Sensorarray transparent ausgeführt werden kann (vgl. Abs. 0006, 0010 u. Anspruch 12 i. V. m. Abs. 0014, 0020 u. 0021). Um im Sinne der Lehre von Druckschrift **D5** eine Vorrichtung zur Fußdiagnostik entwickeln zu können, die eine bildliche Erfassung der Fußsohle vorsieht, wobei gleichzeitig die Druckverhältnisse bei exakt diesem Fußabbild aufgezeichnet werden, wird der Fachmann die transparente kapazitive Druckmessplatte oberhalb der Glasplatte des Flachbettscanners anbringen, entsprechend **Merkmal M3**.

Die Beschwerdeführerin ist der Auffassung, dass die Vorrichtung gemäß Druckschrift D5 die Druckverteilung nicht an der Fußsohle, sondern im Fußgewölbe detektiert. Dabei würden keine Kräfte an den Auflageflächen des Fußes gemessen. Zudem werde kein Druckmesswert ausgegeben, sondern nur ein Vorschlag für eine geeignete Pelotte erstellt.

Diese Argumentation lässt jedoch außer Acht, dass mit der Vorrichtung gemäß Druckschrift D5 ein Druckprofil der gesamten Fußsohle aufgenommen wird (vgl. Fig. 2 u. 3 i. V. m. S. 5, Z. 5-13, S. 8, Z. 20-26, S. 10, Z. 7-12, Brückenabs. S. 10/11). Beispielsweise werden hierzu die Kontrast- und Helligkeitsunterschiede zwischen den Auflagebereichen der Zehen 20.5 und 20.6, der Ferse 20.1 und des Fußlängsgewölbes 20.7 ausgewertet. Anhand des gesamten Druckprofils wird außer einer Pelotte für das Fußgewölbe auch der für die Schuheinlage erforderliche Grundkörper 40 ausgewählt (vgl. Fig. 4. i.V.m. S. 10, Z. 13-24 u. S. 5, Z. 19-25). Eine Ausgabe von Druckmesswerten, wie von der Beschwerdeführerin vorgetragen, ist nicht Gegenstand des vorliegenden Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag.

Der Auffassung der Beschwerdeführerin, Druckschrift D2 offenbare zwar eine kapazitive Druckmessplatte, diese aber nur, um eine Gesamt- bzw. Gewichtskraft und keine Druckverteilung zu messen, kann nicht gefolgt werden. Denn Druckschrift D2 beschreibt ein Array einzelner Sensoren, die auch einzeln ausgewertet werden (vgl. Abs. 0016).

Außerdem hat die Beschwerdeführerin eingewendet, dass seit Jahren zwei verschiedene Messmethoden zur Fußdiagnostik nebeneinander bestehen würden, nämlich das optische Abtasten der Fußunterseite und die Fußdruckmessung. Und bisher hätte keiner diese beiden Methoden in einer Vorrichtung kombiniert. Dies sei ein Indiz für erfinderische Tätigkeit.

Diese Argumentation konnte den Senat nicht überzeugen. Wie bereits aufgeführt, bestand nach Überzeugung des Senats für den Fachmann eine Veranlassung, die Druckschriften D5 und D2 gemeinsam zu betrachten. Denn Druckschrift D5 offenbart bereits eine Vorrichtung zur Fußdiagnostik, in der eine bildliche Erfassung der Fußsohle bei gleichzeitiger Aufzeichnung der Druckverteilung an der Fußunterseite bei exakt diesem Fußabbild durchgeführt wird. Dies regt den Fachmann an, ein einziges Messinstrument zur Verfügung stellen zu wollen. Wenn der Fachmann die Belastungsverteilung im Fuß, insbesondere im Hinblick auf eine dynamische Belastung mit einer Vielzahl von Aufnahmedaten, besonders einfach erfassen und weiterverarbeiten möchte, wird er die in Druckschrift D5 verwendete optische Druckverteilungsmessung ersetzen und hierfür die in Druckschrift D2 speziell für die Fußdiagnostik vorgeschlagene transparente Druckmessplatte einsetzen. Denn Druckschrift D2 führt explizit im Absatz 0012 Sensorarrays zur Druckverteilung an Fußsohlen auf in einer Druckschrift, die sich mit kapazitiven Sensoren bei Touchscreens befasst. Dies gibt dem Fachmann ausreichend Anlass, eine Anwendbarkeit von bei Touchscreens üblichen kapazitiven Sensoren auch zur Druckverteilung an Fußsohlen zu überprüfen. Die Anmelderin weist daher bereits in den Anmeldeunterlagen auf Seite 8 Zeilen 32 bis Seite 9 Zeile 1 darauf hin, dass der bei Touchscreens bekannte Effekt der kapazitiven Abstandsmessung angewendet wird.

Dem Fachmann ist damit in Kenntnis von Druckschrift **D5** in Verbindung mit Druckschrift **D2** eine Vorrichtung zur Fußdiagnostik mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag nahegelegt, so dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht. Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist somit nicht patentfähig.

4. Die in den Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 zusätzlich aufgenommenen Merkmale können eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen (§ 4 PatG).

Mit den in Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 angefügten Merkmalen M4 und M5 hat die Anmelderin den Aufbau der transparenten kapazitiven Druckmessplatte konkretisiert. Dabei soll gemäß Merkmal M4 die Druckmessplatte eine erste transparente Kontaktschicht mit einer Vielzahl von zeilenweise verlaufenden ersten transparenten, elektrisch leitfähigen Kontaktstreifen und eine zweite transparente Kontaktschicht mit einer Vielzahl von spaltenweise verlaufenden zweiten transparenten, elektrisch leitfähigen Kontaktstreifen sowie ein zwischen den beiden einander gegenüberliegenden Kontaktschichten angeordnetes transparentes und elastisches Dielektrikum umfassen. Zwischen den Kreuzungspunkten der ersten und zweiten Kontaktstreifen soll gemäß Merkmal M5 jeweils ein als kapazitiver Drucksensor fungierender Kondensator mit veränderlicher Kapazität als Maß für den von dem betreffenden Bereich der Fußunterseite ausgeübten Fußdruck gebildet sein.

Wie vorstehend zum Hauptantrag ausgeführt, offenbart Druckschrift **D2** bereits eine transparente kapazitive Druckmessplatte. Diese ist als zweidimensionales kapazitives Drucksensor-Array ausgeführt. Aus Druckschrift D2 ist auch bekannt, dass ein kapazitives Drucksensor-Array eine Vielzahl von gegenüberliegenden Kontaktplatten umfasst, zwischen denen ein dünnes, flexibles Dielektrikum eingebracht ist (vgl. insb. Fig. A i.V.m. Abs. 0006, 0010, 0014, 0016 u. Anspruch 12). Wie ein solches Sensor-Array verschaltet ist, weiß der Fachmann aus seiner langjährigen Berufserfahrung in der Messtechnik. Als Beleg für das Fachwissen dient beispielsweise Druckschrift **D6**, die dem Fachmann den Aufbau und die Verschaltung einer allgemeinen Sensor-Matrix lehrt. Die einzelnen Sensoren sind dabei auf einem flexiblen Schichtmaterial aufgetragen (vgl. Abs. 0010, 0018, 0027, 0037 u. Fig. 5). So besteht das Schichtmaterial beispielsweise aus einer Kunststoffolie, auf denen die Kontaktflächen der jeweiligen Sensoren zeilen- und spaltenweise aufgedruckt sind (vgl. Abs. 0010, 0018, 0027, 0037, Ansprüche 9 und 10, Fig. 1 u. 5). Der Fachmann liest mit, dass das transparente Flächenelement für den Fall, dass dieses kapazitiv

ausgebildet ist (vgl. Abs. 0032), eine erste Kontaktschicht mit einer Vielzahl von zeilenweise verlaufenden Leiterbahnen mit ersten Kontaktplatten und eine zweite Kontaktschicht mit einer Vielzahl von spaltenweise verlaufenden Leiterbahnen mit zweiten Kontaktplatten umfasst. Die ersten Kontaktplatten und die zweiten Kontaktplatten liegen dabei gegenüber. Eine Leiterbahn mit den dazugehörenden Kontaktplatten ist dabei als elektrisch leitfähiger Kontaktstreifen zu verstehen. Ist das Sensor-Array – wie in Druckschrift **D2** vorgeschlagen – transparent, so sind auch die Kontaktschichten, die Kontaktstreifen und das Dielektrikum transparent ausgeführt (**Merkmal M4**). Dadurch ergibt sich eine Sensor-Matrix, wobei zwischen den Kreuzungspunkten der ersten und zweiten Kontaktstreifen jeweils ein als kapazitiver Drucksensor fungierender Kondensator gebildet ist (vgl. D6, Fig. 1 u. D2, Fig. A). Die veränderliche Kapazität der einzelnen Kondensatoren gilt dabei als Maß für den an dieser Stelle ausgeübten Druck (vgl. D6, Abs. 0016 i.V.m. Abs. 0001 und 0002; **Merkmal M5**), der gemäß Druckschrift D2 der von dem betreffenden Bereich der Fußunterseite ausgeübten Fußdruck sein kann (vgl. D2, Abs. 14).

Die Ausführungen der Beschwerdeführerin, wonach aus dem genannten Stand der Technik keine Matrix von Kontaktstreifen, die spalten- und zeilenweise verliefen, entnehmbar sei, greifen daher nicht.

Somit beruht der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 in Kenntnis von Druckschrift **D5** in Verbindung mit Druckschrift **D2** und in Verbindung mit Druckschrift **D6** als Beleg für das Fachwissen des Fachmanns nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 ist damit ebenfalls nicht patentfähig.

5. Auch die Präzisierung im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 kann eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen (§ 4 PatG).

Basierend auf dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 wurden im Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 die Merkmale M6 und M7 ergänzt. Demnach sollen gemäß Merkmal M6 die Kontaktschichten aus einer durchsichtigen Kunststoffolie und die Kontaktstreifen aus einem auf die Kunststoffolie aufgedruckten transparenten, elektrisch leitfähigen Material bestehen, wobei gemäß Merkmal M7 als Kunststoffolie für die Kontaktschichten Polyethylen und als Material für die Kontaktstreifen ein elektrisch leitfähiges Polymer vorgesehen ist.

Der Senat ist bereits bei der Beurteilung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 davon ausgegangen, dass die Kontaktschichten aus einer durchsichtigen Kunststoffolie bestehen, auf die die transparenten, elektrisch leitfähigen Kontaktstreifen aufgedruckt sind (**Merkmal M6**). Dabei liegt es für den Fachmann in Kenntnis von Druckschrift D2 (vgl. insbes. Anspruch 8) auf der Hand, als Kunststoffolie für die transparente und isolierende Kontaktschicht Polyethylen und als Material für die Kontaktstreifen ein elektrisch leitfähiges Polymer zu verwenden (vgl. Anspruch 9: leitende Kunststoffe; **Merkmal M7**). Die ergänzten Merkmale führen daher zu keiner anderen Beurteilung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2.

Somit beruht auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 ist damit ebenfalls nicht patentfähig.

6. Auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 beruht für den Fachmann in Kenntnis der Druckschriften **D5** und **D2** in Verbindung mit Druckschrift **D6** als Beleg für sein Fachwissen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 entspricht dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unter Anfügen der Merkmale M8 und M9. Demnach wird der Gegenstand des Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 dadurch ergänzt, dass die in Zeilen

und Spalten angeordneten Kontaktstreifen eine Vielzahl von in einer Reihe angeordneten und miteinander verbundenen Kontaktplatten umfassen, wobei jeweils einander gegenüberliegende Kontaktplatten einen örtlich begrenzten Drucksensor bilden. Außerdem soll eine an einem Ende jedes Kontaktstreifens befindliche äußere Kontaktplatte mit einer an einem Längsrand der ersten Kontaktschicht und einer an einem Querrand der zweiten Kontaktschicht angebrachten Leiterplatte mit einzelnen Anschlüssen zu den jeweiligen Kontaktstreifen und zu einer mit einem Computer verbundenen Schaltungsanordnung, die einen Mikrocontroller, einen Zeilen- und einen Spaltenmultiplexer und einen AD-Wandler umfasst, verbunden sein.

Auch in diesem Fall ist der Senat bereits bei der Beurteilung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 davon ausgegangen, dass die in Zeilen und Spalten angeordneten Kontaktstreifen nicht durchgehend sind, sondern eine Vielzahl von in einer Reihe angeordneten und miteinander verbundenen Kontaktplatten umfassen. Jeweils einander gegenüberliegende Kontaktplatten bilden dabei einen örtlich begrenzten Drucksensor (**Merkmal M8**). Die im Merkmal M9 beanspruchten Maßnahmen gehören zum Wissen des Fachmanns. Die Verschaltung des Sensor-Arrays mit einem mit einer Steuereinrichtung verbundenen Zeilen- und einem Spaltenmultiplexer, wobei die Anschlüsse zu den Kontaktstreifen an den Quer- und Längsrändern der Platine angeordnet sind, lehrt bereits Druckschrift D6 (vgl. Ansprüche 9, 10 i. V. m. Abs. 0027 u. Fig. 1). Das Vorsehen eines AD-Wandlers zum Anschluss der Multiplexer an einen mit dem Computer verbundenen Mikrocontroller ist selbstverständlich (**Merkmal M9**).

Deshalb ist die beanspruchte Vorrichtung auch in der Anspruchsfassung nach Hilfsantrag 3 nicht patentfähig.

7. Der Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 beruht für den Fachmann in Kenntnis von Druckschrift D5 in Verbindung mit Druckschrift D2 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 nach Hauptantrag darin, dass Merkmal M10 ergänzt wurde. Mit Merkmal M10 wird konkretisiert, dass die Druckmessplatte zur Begrenzung von Störeinflüssen an der zur Glasplatte und der zum Fuß weisenden Seite mit einer Abschirmfolie aus transparentem Kunststoff mit transparenter elektrisch leitfähiger Beschichtung abgedeckt ist.

Normalerweise haben kapazitive Drucksensor-Arrays, die gemäß Druckschrift **D2** beispielsweise für kapazitive Touchscreens verwendet werden, keine Abschirmung und können einen sich nähernden Finger aufgrund der Veränderung des elektrischen Feldes detektieren (vgl. Abs. 0010). Druckschrift **D2** lehrt aber auch, dass die kapazitiven Sensoren störanfällig sind (vgl. Abs. 0010).

Da die Sensoranwendung eine sehr genaue Lokalisierung im Erkennungsbereich der Auflagefläche der Fußunterseite erfordert, müssen unerwünschte Signale, die durch die Umgebung des Fußes, elektrische Störstrahlung oder elektrostatische Entladungen verursacht werden, vermieden werden. Der Fachmann wird daher eine Maßnahme ergreifen, um den Erkennungsbereich der Druckmessplatte exakt auf den Auflagebereich des Fußes einzugrenzen. Aus den Grundlagen der Messtechnik ist ihm bekannt, dass eine geerdete Schirmelektrode, die auf beiden Seiten der Druckmessplatte aufgebracht wird, eine gute Abschirmung bietet. Auf diese Weise können die Empfindlichkeit und der Erkennungsbereich der einzelnen Kondensatoren gesteuert bzw. reduziert werden. Der Fachmann wird daher die Druckmessplatte an der zur Glasplatte und der zum Fuß weisenden Seite mit einer transparenten Abschirmfolie abdecken. Damit die Abschirmung nicht die optische Abtastung der Fußsohle behindert, wird der Fachmann eine Folie aus transparentem Kunststoff wählen, die er mit einer transparenten, elektrisch leitfähigen Beschichtung versieht, entsprechend **Merkmal M10**.

Somit beruht auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 4 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 4 ist damit ebenfalls nicht patentfähig.

8. Mit den jeweils nicht patentfähigen Patentansprüchen 1 nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 bis 4 sind auch die weiteren Patentansprüche nach allen Anträgen nicht schutzfähig, da auf diese Patentansprüche kein eigenständiges Patentbegehren gerichtet war und über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, GRUR 2007, 862, Abschnitt III. 3. a) aa – Informationsübermittlungsverfahren II).

9. Nachdem die jeweiligen Anspruchssätze nach Hauptantrag bzw. den Hilfsanträgen 1 bis 4 nicht patentfähig sind, war die Beschwerde zurückzuweisen.

### III.

#### 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.

Wickborn

Kruppa

Veit

Flaschke