



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 59/06

(Aktenzeichen)

Verkündet am
13. August 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 103 42 334.6-35

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. August 2012 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, der Richterinnen Kopacek sowie die Richter Dipl.-Ing. Gottstein und Dipl.-Ing. Kleinschmidt

beschlossen:

Der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 03 M des Deutschen Patent- und Markenamts vom 18. September 2006 wird aufgehoben und das nachgesuchte Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen erteilt:

Bezeichnung: Bedienelement mit einer Dreh- und Druckfunktion
Anmeldetag: 11. September 2003
Patentansprüche: Patentansprüche 1 bis 7, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 13. August 2012
Beschreibung: Beschreibungsseiten 1 bis 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 13. August 2012
Zeichnungen: Eine Zeichnung vom 26. Juli 2012, bei Gericht eingegangen am 30. Juli 2012.

Gründe

I.

Mit ihrer Beschwerde wendet sich die Patentanmelderin gegen den Beschluss des Deutschen Patent- und Markenamts - Prüfungsstelle für Klasse H 03 M - vom 18. September 2006, mit dem die Patentanmeldung 103 42 334.6-35 mit der Begründung zurückgewiesen wurde, der Gegenstand des seinerzeit geltenden Patentanspruchs 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Von der Prüfungsstelle wurden im Laufe des Prüfungsverfahrens zur Beurteilung der Patentfähigkeit die Druckschriften

[D1] US 5,705,778 A

[D2] DE 25 16 759 A1

[D3] DE 197 17 215 A1

[D4] DE 198 40 070 A1

[D5] EP 0 974 843 A1

[D6] DE 44 27 833 A1

in Betracht gezogen. Der Zurückweisungsbeschluss wurde auf die Druckschriften **D5** und **D2** gestützt. Die Anmelderin selbst hat in der Anmeldung zum Stand der Technik eine Reihe weiterer Druckschriften genannt.

In der mündlichen Verhandlung vor dem Senat hat die Anmelderin ihre Anmeldung unter Vorlage geänderter Unterlagen verteidigt.

Die Anmelderin beantragt wie beschlossen.

Danach hat der Patentanspruch 1 folgenden Wortlaut:

"Bedienelement mit einer Dreh- und Druckfunktion, bestehend aus einem Drehschalter (2) sowie einem Drucktaster (3), die als bauliche Einheit zu einem Dreh-Drucksteller mit einem einzigen Bedienknopf (4) zusammengefasst sind, wobei

- der Drehschalter (2) einen optischen Encoder aufweist, gebildet aus wenigstens einem Sender (10, 15), einem Empfänger (16) und einer Schlitzscheibe mit Codierung,
- der Drucktaster (3) unterhalb einer Welle (40) einen Schaltkontakt (18) aufweist, der durch Drücken des Drucktasters (3) betätigt wird,

- ein Adapter (11) die Welle (40) aufnimmt und lagert, und
- die Schlitzscheibe (12) an der Welle (40) befestigt ist und mit dieser radial und axial im Adapter (11) geführt ist."

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche 2 bis 7 wird auf die Akte verwiesen.

II.

Die Beschwerde hat Erfolg und führt zur Erteilung eines Patents mit den in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Unterlagen.

Der zur Frage der Patentfähigkeit zu berücksichtigende Fachmann ist ein Fachhochschulingenieur, der auf einem mechanische und elektrische bzw. elektronische Fragestellungen gleichermaßen umfassenden Fachgebiet (Mechatronik) tätig ist. Ein solcher Fachmann verfügt über Erfahrungen bei der Entwicklung von Multifunktionsschaltern und -drehstellern.

1. Die geltend gemachten Patentansprüche gehen in zulässiger Weise auf die Offenbarung in der ursprünglich beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichten Patentanmeldung zurück.

2. Beansprucht wird ein Bedienelement mit einer Dreh- und Druckfunktion, dessen Merkmale wie folgt gegliedert werden können:

- M1** Bedienelement mit einer Dreh- und Druckfunktion, bestehend aus einem Drehschalter (2) sowie einem Drucktaster (3), die als bauliche Einheit zu einem Dreh-Drucksteller mit einem einzigen Bedienknopf (4) zusammengefasst sind, wobei
- M2** - der Drehschalter (2) einen optischen Encoder aufweist, gebildet aus wenigstens einem Sender (10, 15), einem Empfänger (16) und einer Schlitzscheibe mit Codierung,

- M3** - der Drucktaster (3) unterhalb einer Welle (40) einen Schaltkontakt (18) aufweist, der durch Drücken des Drucktasters (3) betätigt wird,
- M4** - ein Adapter (11) die Welle (40) aufnimmt und lagert, und
- M5** - die Schlitzscheibe (12) an der Welle (40) befestigt ist und mit dieser radial und axial im Adapter (11) geführt ist.

3 a) Die Neuheit des beanspruchten Bedienelements ist gegeben, da jedenfalls in keiner der relevanten Druckschriften ein Bedienelement beschrieben ist, bei dem die Schlitzscheibe des Encoders an der Welle befestigt ist und mit dieser radial und axial im Adapter geführt ist. Auf weitere Unterschiede der erfindungsgemäßen Lösung gegenüber dem Stand der Technik kommt es unter diesen Umständen nicht an.

aa) Aus der Druckschrift US 5,705,778 A (**D1**) ist ein Dreh-/Druckschalter (rotary and pushbottom switch operating mechanism, rotary operation type electric device; Bezeichnung, Zusammenfassung) bekannt, bestehend aus einem Drehsteller mit einer Welle (rotary shaft 22, Spalte 2, Zeile 64) sowie einem Drucktaster (push switch 36; Spalte 3, Zeile 38), die als bauliche Einheit zu einem Dreh-Drucksteller mit einem einzigen Bedienknopf (control 38) zusammengefasst sind (Figuren 1, 6, 19A, 19B; Merkmal **M1**).

Der Schalter umfasst jedenfalls in der in den Figuren 19A und 19B dargestellten Ausführungsform einen optischen Encoder (rotary encoder; Spalte 10, Zeilen 41-42). Dieser wird gebildet aus einer auch ohne ausdrückliche Erwähnung in der Druckschrift zwingend vorhandenen Lichtquelle, zwei Empfängern (phototransistor 400, photosensor 410; Spalte 10, Zeile 54) und einer als Schlitzscheibe ausgebildeten Kontaktplatte (rotary contact plate 27; Figuren 7, 8, 16, Spalte 10, Zeile 57; Merkmal **M2**). Der Drehsteller verfügt über eine Führungsbuchse (bushing 21) als Adapter, die eine Führungsschse definiert und die beweglichen Teile in dem Gehäuse (cover 10, 23) hält (Spalte 6, Zeilen 4-5; Merkmal **M4**). Unterhalb

der auf der Führungssachse angeordneten Welle (rotary shaft 22) des Drehstellers ist ein Schaltkontakt (push switch 36), der durch eine Betätigung des Bedienknopfes (control 38) in axialer Richtung vermittelt der Welle (rotary shaft 22) betätigbar ist (Spalte 5, Zeilen 31-38; Merkmal **M3**). Wie beispielhaft bei der Ausführungsform gemäß den Figuren 4 und 6 gezeigt, die eine elektrische Kontaktplatte 27 und diese abtastende Kontaktenden (contacts 8a, 8b, 8c) aufweist, wird die Welle (rotary shaft 22, operation axis) durch eine Öffnung in der Kontaktplatte (rotary contact plate) geführt. Die Durchführung ist so gestaltet, dass die Kontaktplatte mit Spiel von der Welle gedreht werden kann, für eine axiale Bewegung der Welle aber keine Verbindung zwischen Welle und Kontaktplatte besteht, beide Bewegungen also mechanisch entkoppelt sind. Das Merkmal **M5** ist insoweit bei der aus der Druckschrift **D1** bekannten Lösung nicht offenbart.

bb) Die Druckschrift DE 25 16 759 A1 (**D2**) offenbart einen Elektrizitätszähler mit einem opto-elektronischen Impulsgeber (Encoder), bei welchem die Übertragungstrecke zwischen einem Strahlungsgeber (Sendediode 4) und einem Strahlungsempfänger (Fototransistor 7) von einer mittel- oder unmittelbar von einer Läuferachse 2 angetriebenen Steuerscheibe 3, z. B. einer am Zählerläufer befestigten Schlitzscheibe, zwecks Abgabe von dem Drehwinkel der Läuferachse proportionalen Impulsen unterbrochen wird (Merkmal **M2**). Im Übrigen bestehen keine Gemeinsamkeiten mit den Gegenstand des Patentanspruchs 1.

cc) Aus der Druckschrift DE 198 40 070 A1 (**D4**) ist ein Bedienelement für eine Fahrzeugkomponenten-Bedieneinheit bekannt, das über eine Dreh- und eine Druckfunktion als baulicher Einheit mit einem einzigen Bedienknopf verfügt (Zusammenfassung; Spalte 1, Zeilen 60, 63; Figuren 2, 3; Merkmal **M1**). Zur Ausbildung des Drehschalters macht die Druckschrift **D4** keine konkreten Angaben. Es ist lediglich angegeben, dass es sich um einen mechanischen Drehschalter handelt (Spalte 5, Zeile 25). Unter dieser Angabe versteht der Fachmann jedenfalls keinen Drehschalter mit einem optischen Encoder. Ein Druckschalter 48 ist unterhalb des Bedienknopfes (Betätigungsorgan 18) in dessen Randbereich angeord-

net (Figuren 2, 3). Die Rotationsachse des Drehschalters wird in einer Durchführungsöffnung 60 und einer Abschirmhülle 56 gelagert und geführt, die insoweit eine adaptierende Funktion ausüben (Merkmal **M4**).

Die Verbindung eines Eingriffendes 42 des Betätigungsorgans 18 mit dem Drehschalter 44 ist zwar drehfest, so dass bei Drehung des Betätigungsorgans 18 und damit eines Drehübertragungselements 36 der Drehschalter 44 mitgedreht wird bzw. ein Schaltteil davon mitgedreht wird, das Drehübertragungselement 36 lässt sich aber in dem Drehschalter 44 axial verschieben (Spalte 5, Zeilen 25-30).

dd) Die Druckschrift EP 0 974 843 A1 (**D5**) beschreibt einen Drehgeber, bei dem durch Drehen einer Handhabe 1 um eine Drehachse mindestens eine von Drehgeschwindigkeit und Drehrichtung abhängige Impulsfolge erzeugbar ist und der Drehgeber in einem solchen Abstand von der Drehachse D angeordnet ist, dass zwischen der Drehachse D und dem Drehgeber ein oder mehrere zusätzliche Bauteile (11-14, 16-20) montierbar sind (Absätze 0001, 0004; Merkmal **M1_{teilweise}**). Dabei ist als zusätzliches Bauteil ein Schalter (Absatz 0007), insbesondere ein Druckschalter (Absatz 0008), vorgesehen, so dass sich eine Kombination aus Drehsteller und Druckfunktion ergibt (Merkmal **M1_{teilweise}**). Zwar verfügen Drehsteller und Druckschalter nicht über ein und denselben Bedienknopf, jedoch bilden sie eine bauliche Einheit.

Das Bedienteil umfasst Mittel zur Erzeugung von Impulsen, um die Drehposition des Rotors bestimmen zu können. Diese Mittel (= optischer Encoder; Merkmal **M2**) sind eine Lichtquelle in Form einer Leuchtdiode 8 (Absätze 0017, 0019), ein Lichtempfänger in Form eines Fototransistors 7 (Absätze 0017, 0020, 0027) und am Rotor (Rotorunterteil 2) ringförmig angeordnete Ausnehmungen 4 und Zähne 3, von denen der Strahlengang der von der Lichtquelle ausgehenden Lichtstrahlen unterbrochen und freigegeben wird. Die Ausnehmungen 4 und Zähne 3 des Encoders sind ringförmig angeordnet. Eine solche Anordnung ist einer Schlitzscheibe funktionell äquivalent, lediglich die Durchstrahlungsrichtung ist gegenüber einer

Schlitzscheibe um 90° gedreht. Das Bedienteil gemäß der Druckschrift **D5** verfügt weiter über einen Träger 5, der - als Adapter wirkend - die einzelnen Bauteile des Bedienteils aufnimmt (Merkmal **M4**) und dabei insbesondere die Führungsschnecke D umschließt (Absatz 0027). Das Bedienteil gemäß der Druckschrift **D5** weist Schaltkontakte 17 bis 19 für die Druckfunktion auf, die durch Drücken des Handhabeoberteils 11 betätigt werden können (Absatz 0030). Die Kontakte sind seitlich der Symmetrieachse unterhalb der Handhabe 11, 12 für die Druckschalter angeordnet (Figur 2, Merkmal **M3**_{teilweise}).

Dadurch, dass der Drehsteller 1 und Druckschalter mechanisch getrennte Bauteile sind, kann die Drehbewegung des Drehstellers 1 unabhängig von der Druckfunktion des Druckstasters erfasst werden.

ee) Die Druckschrift DE 44 27 833 A1 (**D6**) beschreibt einen reinen Drehschalter mit

- einem in verschiedene Schaltstellungen einstellbaren Schaltrotor 1,
- einem die verschiedenen Schaltstellungen bestimmenden Schaltkranz 2, der um die Rotorachse 3 angeordnet ist,
- zwei am Schaltrotor 1 abgestützten Eingriffselementen 4, 5, die mit dem Schaltkranz 2 mit nach außen gerichteter Vorspannung in Eingriff bringbar sind, und
- einer durch Rotordrehung verstellbaren Kontakteinrichtung.

Dabei stehen die Eingriffselemente und die Rotorachse in einer bestimmten geometrischen Beziehung (gleichschenkliges Dreieck), um trotz kompakten Aufbaus eine Vielzahl von Funktionseinstellungen bzw. Kodierungen zu ermöglichen (Spalte 1, Zeilen 21-24; Anspruch 1). In Relation zu den möglichen Schaltstellungen sind jeweils Kodierungen gesetzt, welche durch das Zusammenwirken der Eingriffselemente mit dem Schaltkranz vorbestimmt sind (Spalte 1, Zeilen 40-57). Die

jeweilige Schaltstellung kann mittels eines optischen Encoders detektiert werden (Patentanspruch 9), wobei der Lichtsender 17 und die Lichtempfänger 12-16 vorzugsweise ortsfest angeordnet sind (Spalte 2, Zeilen 26-29; Patentanspruch 11) und die Lichtstrahlen ausgehend von dem Sender über Lichtleiter 18-22 auf eine Blendenscheibe 28 geleitet werden, von der sie unterbrochen oder zum Empfänger durchgelassen werden (Spalte 2, Zeilen 15-21; Spalte 3, Zeilen 26-54; Patentanspruch 12; Merkmal **M2**). Die Blendenscheibe 28 ist mit dem Schaltrohr verbunden und insoweit auch an der Rotorachse befestigt (Merkmal **M5_{teilweise}**). Die Gesamtkonstruktion wird in einem Gehäuse 9 gehalten, das insoweit als Adapter angesehen werden kann (Spalte 2, Zeilen 47-48; Merkmal **M4_{teilweise}**). Der Drehschalter verfügt über keinerlei zusätzliche Druckschalterfunktion. Eine axiale Bewegung der Blendenscheibe 28 des Encoders ist nicht vorgesehen.

ff) Der im Übrigen von der Prüfungsstelle und von der Anmelderin in der Anmeldung genannte Stand der Technik geht nicht über die zuvor abgehandelten Druckschriften **D1**, **D2** und **D4** bis **D6** hinaus und kommt dem Anmeldungsgegenstand nicht näher.

3. b) Die erfindungsgemäße Lehre beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit, denn sie ergibt sich für den Fachmann nicht in nahe liegender Weise aus dem zu berücksichtigenden Stand der Technik.

Ausgehend von dem Gegenstand der Druckschrift **D5**, den der Senat als die dem Anmeldungsgegenstand am nächsten kommende Lehre aus dem Stand der Technik ansieht, stellt sich dem Fachmann aus der Praxis heraus die Aufgabe, den Aufbau eines Bedienelements mit Dreh- und Druckfunktion zu vereinfachen. Die daraus resultierenden Vorteile bestehen in einer vereinfachten Montage, einer geringeren Bauelementeanzahl und einer leichteren Handhabbarkeit.

Der Fachmann mag dabei in Verwirklichung dieser Vorgaben auch die Anregung in der Druckschrift **D1** aufgreifen, die beiden Handhaben 11 und 12 zu einem einzigen Bedienknopf zu vereinen und insoweit das Merkmal **M1** vollständig zu realisieren. Dem schließen sich möglicherweise auch noch rein fachgemäße Konstruktionsmaßnahmen an, diese führen jedoch nicht unmittelbar und zwingend zu dem Gegenstand des Patentanspruchs 1.

Die Vereinigung der beiden bei der Lehre der Druckschrift **D1** vorgesehenen Handhaben 11 und 12 zu einem einzigen Bedienknopf führt unmittelbar dazu, dass eine Welle gebildet wird, die funktionell sowohl für die Rotation (Drehfunktion) als auch für die axiale Verschiebbarkeit (Druckfunktion) erforderlich ist.

Der Stand der Technik legt aber zur Überzeugung des Senats nicht nahe, die Schlitzscheibe an dieser Welle zu befestigen und die Schlitzscheibe sowohl axial als auch radial in dem Adapter zu führen. Insbesondere liefert der Stand der Technik nämlich keinerlei Anregung dazu, die Schlitzscheibe nicht nur radial, sondern auch axial beweglich auszubilden. Denn soweit der Stand der Technik eine Schlitzscheibe vorsieht, ist deren Bewegung von der axialen Bewegung eines etwa vorhandenen Druckschalters mechanisch entkoppelt. Es ist keine Veranlassung erkennbar, die den Fachmann von der Entkopplung abrücken lässt.

3. c) Das beanspruchte Bedienelement kann auch zweifelsfrei mit dem erfindungsgemäßen Erfolg hergestellt werden, so dass es als gewerblich anwendbar anzusehen ist.

3. d) Die geltend gemachten nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 7 gestalten den Gegenstand des Hauptanspruchs in nicht trivialer Weise weiter aus und sind mit diesem patentfähig.

4. Nachdem die Erfindungsbeschreibung an das geltende Anspruchsbegehren angepasst wurde, erfüllt der Anmeldungsgegenstand in seiner beantragten Fassung sämtliche Patentierungsvoraussetzungen und es war wie beschlossen zu entscheiden.

Dr. Mayer

Kopacek

Richter Gottstein
ist wegen Urlaubs
an der Unterschrift
gehindert.

Kleinschmidt

Dr. Mayer

Pü