



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 313/09

(Aktenzeichen)

Verkündet am
6. September 2010

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

betreffend das Patent 199 57 506

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 6. September 2010 unter Mitwirkung des Richters Dr.-Ing. Kaminski als Vorsitzender, der Richterin Kirschneck und der Richter Dipl.-Ing. Groß und Dr.-Ing. Scholz

beschlossen:

Das Patent 199 57 506 wird aufrechterhalten.

Gründe

I.

Für die am 30. November 1999 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Anmeldung wurde die Erteilung des nachgesuchten Patents am 22. Dezember 2005 veröffentlicht.

Das Patent betrifft eine

Schaltuhr mit einer drehend angetriebenen Schaltwalze.

Gegen das Patent hat die T... AG in H..., mit Schriftsatz vom 21. März 2006, eingegangen per FAX am selben Tag, Einspruch erhoben mit der Begründung, dass das Patent die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbare, dass ein Fachmann sie ausführen könne, dass der Gegenstand des Patents, insbesondere der Gegenstand des Anspruchs 1, über den Inhalt der Anmeldung in der Fassung hinausgehe, in der sie ursprünglich eingereicht worden sei, dass der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 nicht neu sei gegenüber dem aus

DE 28 13 194 A1 bekannten Stand der Technik, und dass auch die Unteransprüche nichts Patentfähiges enthielten.

Mit Schriftsatz vom 30. Juli 2010 hat die Einsprechende ihr Nichterscheinen bei der anberaumten mündlichen Verhandlung mitgeteilt und ihren Antrag auf Durchführung einer mündlichen Verhandlung zurückgezogen.

Gemäß Schriftsatz vom 21. März 2006 beantragt die Einsprechende,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt mit Schriftsatz vom 24. Oktober 2006,

das Patent in vollem Umfang aufrecht zu erhalten.

Mit Schriftsätzen vom 12. Juli 2010 und zuletzt vom 26. August 2010 hat sie dem Einspruchsvorbringen in allen Punkten widersprochen. Insbesondere sei die von der Einsprechenden verwendete Merkmalsanalyse des erteilten Patentanspruchs 1 der Einsprechenden nicht korrekt. Der kundige Fachmann gelange aus der Patentschrift nicht nur zu einem klaren Verständnis des erteilten Hauptanspruchs, sondern könne auch dessen Merkmale ohne unzulässige Erweiterung aus den ursprünglichen Anmeldeunterlagen entnehmen. Die komplett und nachbaubar dargestellten Ausführungsbeispiele fielen wortgetreu unter den erteilten Anspruch 1, sodass der Patentgegenstand auch so deutlich und vollständig offenbart sei, dass der Fachmann diesen ausführen könne.

Mit Schriftsatz vom 26. August 2010 hat auch die Patentinhaberin ihr Nichterscheinen zur mündlichen Verhandlung angekündigt. Sie äußert sich darin ergänzend zum Ladungszusatz.

Der mit einer vom Senat in die erteilte Fassung des Patentanspruchs 1 eingefügten Merkmalsgliederung lautet:

1. Schaltuhr mit einer drehend angetriebenen Schaltwalze (50),
2. mit mehreren, auf einer Kreisbahn angeordneten Schaltelementen (4, 10),
 - 2.1 welche zum Steuern eines Schaltvorgangs der Schaltuhr jeweils wahlweise in eine von wenigstens zwei möglichen Schaltstellungen verstellbar sind, und
 - 2.2 die über etwa radial verlaufende Schaltarme (5, 5/1, 11, 11/1) mit einem radial innerhalb der Kreisbahn der Schaltelemente (4, 10) liegenden Schaltring (1, 2, 3) verbunden sind,
 - 2.3 wobei die Schaltarme (5, 5/1, 11, 11/1) beim Verstellen der Schaltelemente (4, 10) eine Schwenkbewegung (Pfeil 16, 17) um eine im Wesentlichen tangential zum Schaltring (1, 2, 3) verlaufende Schwenkachse ausführen,
3. und wobei der Schaltring (3) aus zwei separaten Tragringen (1, 2) gebildet wird,
4. und die Schaltelemente (4, 10) in eine erste, mit dem ersten Tragring (1) verbundene Gruppe (4) und eine zweite, mit dem zweiten Tragring (2) verbundene Gruppe (10) gleicher Anzahl aufgeteilt sind,
dadurch gekennzeichnet,
5. dass die Schaltarme (5, 5/1 und 11, 11/1) mit den Schaltelementen (4 und 10) gruppenweise in axial hintereinander liegenden Ebenen derart federelastisch verbunden sind,

6. dass die Schaltarme (5, 5/1) der ersten Gruppe (4) und die Schaltarme (11, 11/1) der zweiten Gruppe (10)
 - 6.1 bei aufeinanderliegenden, den Schaltring (3) bildenden Tragringen (1, 2)
 - 6.2 und in Umfangsrichtung in einer gemeinsamen Ebene abwechselnd nebeneinander liegenden ersten und zweiten Schaltelementen (4 und 10)
7. auf ihrer gesamten radialen Länge in Richtung der Drehachse (51) der Schaltwalze (50) axial hintereinander liegen
 - 7.1 und zumindest im radial äußeren Bereich der Schaltelemente (4, 10)
 - 7.2 einen axialen Abstand voneinander aufweisen, der so bemessen ist, dass sich die Schaltarme (5, 5/1 und 11, 11/1) der ersten Gruppe (4) und der zweiten Gruppe (10) beim Schaltvorgang in eine ihrer Schaltstellungen
8. auch bei teilweiser Überdeckung der Schaltarme (5, 5/1, 11, 11/1) in Umfangsrichtung
 - 7.2 nicht gegenseitig behindern können.

Gemäß Streitpatentschrift (Abs. [0004]) hat die Erfindung die Aufgabe, eine gattungsgemäße Schaltuhr derart auszugestalten, dass eine größere Anzahl von Schaltelementen zum Erreichen kleinerer Schaltzeiten bei gleichzeitig kleinerer Baugröße vorgesehen werden können, wobei eine einfache Herstellung gewährleistet sein soll.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Die gemäß § 147 Abs. 3 Nr. 1 PatG a. F. begründete Zuständigkeit des Bundespatentgerichts für die Entscheidung über den am 21. März 2006 eingelegten Einspruch besteht auch nach Aufhebung dieser Bestimmung zum 1. Juli 2006 (vgl. Art. 1 Nr. 17 und 18 des Gesetzes z. Änd. d. patentrechtl. Einspruchsverfahrens u. d. PatKostG v. 21. Juni 2006; BIPMZ 2006, 225, 226, 228) nach dem allgemeinen verfahrensrechtlichen Grundsatz der „perpetuatio fori“ fort (vgl. u. a. BGH GRUR 2009, 184, 185 (Nr. 5) - Ventilsteuerung).

Der statthafte und auch sonst zulässige Einspruch hat keinen Erfolg.

2. Als für die Beurteilung der Lehre des Streitpatents und des Standes der Technik zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur (FH) der Fachrichtung Maschinenbau/Feinwerktechnik an, mit Berufserfahrung in der Entwicklung und Fertigung von mit Schaltwalzen arbeitenden Schaltuhren.

3. Die dem Fachmann durch den erteilten Anspruch 1 gegebene Lehre muss hinsichtlich zahlreicher Merkmale unter Heranziehung der Gesamtoffenbarung der Streitpatentschrift zunächst ermittelt werden.

Dazu ist jedoch die von der Einsprechenden vorgelegte Merkmalsgliederung an mehreren Stellen nicht geeignet, da durch Umgruppierung und/oder Umformulierung von Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 zusätzliche und/oder neue Probleme beim Verständnis entstehen.

Es wird deshalb auf die vorstehende, senatsseitig gegliederte Fassung des erteilten Anspruchswortlauts Bezug genommen.

3.1 Für den im Merkmal 2.1 enthaltenen Fall von genau *zwei möglichen Schaltstellungen* liest der Fachmann für Schaltuhren der hier in Rede stehenden Art mit,

dass jede der Schaltstellungen eine Ebene definiert, in der die diese Schaltstellung einnehmenden Schaltelemente angeordnet sind.

3.2 Wenn gemäß den Merkmalen 2 bis 2.2 *Schaltelemente.. über etwa radial verlaufende Schaltarme.. mit einem radial innerhalb der Kreisbahn.. liegenden Schaltring verbunden sind*, so versteht der Fachmann hierunter eine Erstreckung der Schaltarme, die in Richtung der Drehachse der Schaltwalze gesehen radial verläuft, aber nicht zwingend auch senkrecht zu dieser Drehachse verlaufen muss. Denn die Schaltelemente sind verstellbar durch Schwenkbewegung der Schaltarme *um eine im wesentlichen tangential zum Schaltring verlaufende Schwenkachse* (Merkmal 2.3); deshalb weist der jedem Schaltarm zuzuordnende Richtungsvektor zumindest für eine Stellung seines Schaltelements zusätzlich auch noch eine Komponente parallel zur Drehachse auf.

3.3 Da die Schaltelemente in zwei Gruppen *gleicher Anzahl aufgeteilt sind*, ordnen die Merkmale 3 und 4 die Schaltelemente in Umfangsrichtung der Schaltwalze gesehen abwechselnd dem einen bzw. dem anderen Tragring zu.

3.4 Merkmal 5 wiederholt zunächst, dass *die Schaltarme mit den Schaltelementen... gruppenweise verbunden sind*, wie es schon in den Merkmalen 3 und 4 für Schaltringe aus zwei separaten Tragringen angegeben ist.

Mit dem Einschub *derart federelastisch (verbunden), dass..* ist dem Fachmann

- a) ein zwischen jedem Schaltelement und dem zugehörigen Schaltarm angeordnetes, im Anspruch 1 (noch) nicht näher beschriebenes Mittel offenbart, welches
- b) in seiner geometrischen Ausgestaltung die in den folgenden Merkmalen 6. bis 7.2 angegebene Lagezuordnung der Schaltarme beider Gruppen ermöglicht.

Zu a): Für die gemäß Merkmal 2.3 schwenkbaren Schaltarme (5, 5/1, 11, 11/1) ist weder in der Patentbeschreibung angegeben noch in den zahlreichen zugehörigen Figuren offenbart, dass diese ein Eigenelastizität besitzen sollen, sodass im Merkmal 5 ein weiteres Mittel mitzulesen ist.

Zu b): Wenn die Tragringe gemäß Merkmalen 6. und 6.1 aufeinanderliegen, liegen schon die „Anlenkungspunkte“, die die Schwenkachsen der Schaltarme definieren, in zwei axial beabstandeten Ebenen, wie es auch bei allen Ausführungsbeispielen dargestellt, und nicht an jeweils unterschiedlichen Stellen des Tragringumfangs.

Für den Fall von zwei Schaltstellungen (s. o. zu Merkmal 2.1) sind die in Umfangsrichtung abwechselnd nebeneinander liegenden Schaltelemente jeder Gruppe entweder in der oberen oder der unteren Ebene angeordnet.

Die durch die federelastischen Mittel sicherzustellende gegenseitige Lagezuordnung von Schaltelement und zugehörigem Schaltarm ist nun für jede mögliche Kombination der Schaltstellungen benachbarter Schaltarme in den weiteren Merkmalen 7 bis 8 angegeben.

3.5 Merkmal 7 schließt sprachlich an Merkmal 6 an, sodass das *axiale Hintereinanderliegen* sich auf die Schaltarme der beiden Gruppen bezieht. Für diese Gruppen liegen nämlich gemäß Merkmal 5 (s. o.) schon die Anlenkungspunkte jeweils in einer von zwei axial beabstandeten Ebenen.

3.6 Während Merkmal 7 sowohl ein axiales Aneinanderliegen als auch einen Abstand der jeweiligen Schaltarme zulässt, schränken die Merkmale 7.1, 7.2 und 8 das Merkmal 7 weiter ein dergestalt, dass zumindest bereichsweise in allen möglichen Schaltstellungen benachbarter Schaltelemente ein axialer Abstand vorhanden sein muss.

Dabei stellt Merkmal 8 mit der Angabe auch bei bereichsweiser Überdeckung nicht lediglich auf eine Möglichkeit ab, sondern schreibt eine Überdeckung für den Gegenstand des Anspruchs 1 vor. Dies entnimmt der Fachmann der Patentschrift schon im Blick auf die zu lösende Teilaufgabe „kleine Baugröße“, und zwar für den radial innen liegenden Bereich der Schaltarme. Denn mit dem aufeinander zu Laufen der Schaltarme zur Drehachse hin entstehen zuallererst dort Platzprobleme. Dementsprechend stellt auch die offengelegte Figurenbeschreibung (z. B. Sp. 6 Z. 7 bis 27 oder Sp. 9 Z. 63 bis 66: „weil“..) auf eine Überlappung im radial inneren Bereich ab.

4. Mit dem voranstehend erläuterten fachmännischen Verständnis des erteilten Anspruchs 1 offenbart das Streitpatent die Erfindung so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG).

Denn mit diesem Verständnis fallen sämtliche Ausführungsbeispiele vollumfänglich unter den erteilten Anspruch 1. Da ferner die Figuren nach Art von technischen Detailzeichnungen alle Einzelheiten der anspruchsgemäßen Schaltwalze darstellen, braucht der Fachmann - wie die Patentinhaberin zutreffend ausgeführt hat - diese ausführbaren Konstruktionen lediglich nachzubauen (S. 5, le. Abs. vom 24. Oktober 2006).

5. Der Gegenstand des Streitpatents geht hinsichtlich des recht verstandenen erteilten Anspruchs 1 nicht über den Inhalt der Anmeldung hinaus, in der sie ursprünglich eingereicht worden ist (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

5.1 Der Fachmann entnimmt der Beschreibung des ersten Ausführungsbeispiels gemäß Figuren 1 bis 9 aus der Offenlegungsschrift (Sp. 7 Z. 49 bis 58, die hier und an den folgenden Zitatstellen jeweils gleichlautend ist mit den ursprünglichen Anmeldeunterlagen) vornehmlich den Sinn der federelastischen Auslenkbarkeit der Schaltelemente und den Funktionsablauf beim Umschalten. Dass hierzu geeignete Mittel erforderlich sind, ist dabei selbstverständlich; die damit üblicherwei-

se einhergehende Beschreibung eines konkreten Ausführungsbeispiels - dort die V-förmigen Tragbügel - wird deshalb vom Fachmann nicht beschränkend verstanden, auch wenn die Figur 10 ebenfalls V-förmige Tragbügel zeigt.

Im Übrigen lässt schon ein Blick auf die Figuren den Fachmann erkennen, dass die dargestellte V-Form erforderlich ist, damit die nach unten ragende umlaufende Stegwand 26 umgriffen werden kann. Da aber weder die genaue Form der Schaltelemente noch die konstruktive Maßnahme zur Sicherstellung der beiden Schaltstellungen am Umfang einer nach unten vorspringenden Stegwand 26 in den ursprünglichen Patentansprüchen angegeben sind, stellt sich dem Fachmann der V-förmige Tragbügel als lediglich eine von vielen möglichen technischen Realisierungen dar, auf die der erteilte Patentanspruch 1 - entgegen der Ansicht der Einsprechenden (S. 6 Abs. 1 vom 21. März 2006) - aber nicht beschränkt werden musste, dadurch, dass das hierzu erforderliche Mittel aufgenommen werden müsste.

5.2 Schon weil die Vermeidung einer gegenseitigen Behinderung der Schaltarme wiederholt in Zusammenhang mit der teilweisen Überdeckung der Schaltarme erwähnt ist (vgl. z. B. die von der Einsprechenden auf Seite 6, Absatz 3 vom 21. März 2006 genannten Stellen der Offenlegungsschrift) und für diesen Fall zur Lösung der Teilaufgabe auch erforderlich ist, konnte Merkmal 8 als beschränkend in den erteilten Anspruch 1 aufgenommen werden, ohne dass damit eine unzulässige Erweiterung verbunden wäre.

5.3 Wenn mit der Angabe *federelastisch verbunden..* ein Mittel zur Sicherstellung der „richtigen“ (= zum Erreichen beider Schaltstellungen erforderlichen) Lage der Schaltelemente unter Schutz gestellt ist, ist die Ausgestaltung dieses Mittels im Zusammenwirken mit dem Verlauf der Schaltarme so vorzunehmen, dass die von der Einsprechenden mit 6c) und 6d) benannten Merkmale (S. 6 Abs. 6 bis S. 7 Abs. 1 vom 21. März 2006) erfüllt werden, d. h. sie „charakterisieren“ diese Mittel auch.

6. Der Gegenstand gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 ist neu.

Die DE 28 13 194 A1 offenbart im Zusammenhang dem Ausführungsbeispiel eine Schaltuhr (S. 17/handschriftlich Abs. 3) mit einem Programmträger 1 (Fig. 1), dessen Schaltelemente 28, 29 als Köpfe von Zungen 25, 26 ausgebildet sind (Fig. 2). Die Zungen sind in Umfangsrichtung abwechselnd an den Naben 23, 24 von zueinander komplementären Scheiben angeordnet (Fig. 3b), erstrecken sich nebeneinander liegend radial nach außen, und liegen entweder an der Unterseite der Anschlagscheibe 27 unter Vorspannung an (Fig. 2d/rechts i. V. m. S. 21 Abs. 2), oder sie werden durch eine nach unten wirkende Kraft in eine Rastlage gedrückt (Fig. 2d/links i. V. m. S. 21 Abs. 3 bis S. 22 Abs. 1). Ein Hebel 71 (Fig. 1) tastet entweder die eine oder die andere Stellung der Köpfe 28, 29 ab. Die auf ihrer ganzen Länge federelastisch biegbaren Zungen als einzige Verbindungsmittel ermöglichen das Umschalten zwischen den beiden Schaltstellungen und stellen auch die Vorspannkraft für die Köpfe 28, 29 gegenüber der Anschlagscheibe 27 bereit.

Mit den Worten des gegliederten erteilten Patentanspruchs 1 (fehlende Merkmale durchgestrichen bzw. weggelassen) ist dort demnach bekannt eine

1. Schaltuhr mit einer drehend angetriebenen Schaltwalze 1 (Programmträger, Fig. 2d),
2. mit mehreren, auf einer Kreisbahn angeordneten Schaltelementen 28, 29
 - 2.1)^{teilweise} welche zum Steuern eines Schaltvorgangs der Schaltuhr jeweils wahlweise in eine von ~~wenigstens~~ zwei möglichen Schaltstellungen (Fig. 2d) verstellbar sind, und
 - 2.2)^{teilweise} die über etwa radial verlaufende Schaltzungen 25, 26 mit einem radial innerhalb der Kreisbahn der Schaltelemente 28, 29 liegenden Schaltring 23, 24 verbunden sind,
3. und wobei der Schaltring 23, 24 aus zwei separaten Tragringen gebildet wird,

4. und die Schaltelemente 28, 29 in eine erste, mit dem ersten Tragring 23 verbundene Gruppe 28 und eine zweite, mit dem zweiten Tragring 24 verbundene Gruppe 29 gleicher Anzahl aufgeteilt sind.

In Übereinstimmung mit den (für sich genommenen) Merkmalen 6.1 und 6.2 liegen auch bei der bekannten Schaltuhr bei aufeinanderliegenden, den Schaltring bildenden Tragringen 23, 24 die ersten und zweiten Schaltelemente 28, 29 in Umfangsrichtung in einer gemeinsamen Ebene abwechselnd nebeneinander, wie Figuren 2d und 3b unmittelbar erkennen lassen.

Bei der bekannten Schaltuhr ist jede Schaltzunge 25, 26 mit ihrer gebogenen, federelastischen Ausgestaltung jeweils das einzige Verbindungselement zwischen Schaltring und Schaltelement, das dessen Verschwenkung zwischen zwei Schaltstellungen und das Anliegen an der Anschlagscheibe bewirkt. Demgegenüber sind mit den Worten *federelastisch derart verbunden, dass..* beim Gegenstand gemäß dem erteilten Anspruch 1 - wie dargelegt - ein schaltringseitiger schwenkbarer Schaltarm und ein schaltelementeseitig vorgesehene weiteres Mittel zur federelastischen Verbindung zwischen Schaltarm und Schaltelement vorgesehen.

Demnach ist der Anspruchsgegenstand gegenüber der bekannten Schaltuhr schon dadurch neu,

- dass er einen Schaltarm aufweist (Restmerkmal 2.2),
- dass der Schaltarm mit dem Tragring in der im Merkmal 2.3 angegebenen Weise schwenkbar verbunden ist, und
- dass die im Merkmal 5 mitzulesenden Mittel zur Bereitstellung der federelastischen Verbindung zwischen Schaltarmen und Schaltelementen zusätzlich vorgesehen sind.

Nicht ohne Kenntnis der Erfindung und auch nur unter Vernachlässigung der Tatsache, dass die patentgemäßen Schaltarme keine federelastischen Eigenschaften

benötigen, wie die im vorgenannten Stand der Technik vorgesehenen Schaltungen 25, 26, käme der Fachmann nach Ansicht des Senats zu der von der Einsprechenden vorgetragene Sicht, dass die Zungen "Schaltarme und Tragbügel umfassen" (S. 7 Abs. 4 vom 21. März 2006), sodass die zugehörigen Anspruchsmerkmale 2a bis 2d (Gliederung der Einsprechenden) verwirklicht wären.

Es kann dahingestellt bleiben, ob die mit dem Herunterdrücken der Schaltelemente 28, 29 einhergehende Durchbiegung der Schaltungen 25, 26 überhaupt als Schwenkbewegung bezeichnet werden kann, wie die Einsprechende hinsichtlich der Neuheit der Merkmale 5a und 5b (Gliederung der Einsprechenden/entsprechen hier den Merkmalen 2.3 und 5) vorgetragen hat (a. a. O. S. 8 Abs. 5).

Jedenfalls ist mit den Schaltungen dort keine Unterteilung in einen an die Nabe anschließenden Schaltarm und eine federelastische Verbindung zu den Schaltelementen offenbart.

Schließlich ist für die aus DE 28 13 194 A1 bekannten Zungen weder in dem von der Einsprechenden als "Schaltarme" bezeichneten radial inneren Abschnitt noch in dem als "Tragbügel" bezeichneten äußeren Abschnitt eine teilweise Überdeckung in Umfangsrichtung offenbart. Vielmehr liegen alle Zungen nach Art von Tortenstücken nebeneinander (Fig. 3 mit Text).

Deshalb konnte die mit Merkmal 8 des erteilten Anspruchs 1 vorgeschriebene *teilweise Überdeckung der Schaltarme in Umfangsrichtung* von der Einsprechenden auch nur als Möglichkeit erwogen werden (a. a. O. S. 9 Abs. 5: *..träte nicht ein, wenn..*), für die aber weder die Figuren noch der Text der DE 23 813 194 A1 irgendeinen Anhaltspunkt bieten.

Die von der Einsprechenden lediglich zu erteilten Unteransprüchen genannte DE 29 35 893 C2 offenbart eine Schaltuhr (Titel), deren Schaltelemente (Schaltklinken 9) alle mit einem einzigen Ring 9a verbunden sind (Figuren, Anspr. 1), so-

dass der erteilte Patentanspruch 1 demgegenüber schon mit seinem Merkmal 3 neu ist.

Weitere Entgegenhaltungen wurden seitens der im Einspruchsverfahren Beteiligten nicht aufgegriffen. Die im Prüfungsverfahren genannten Entgegenhaltungen gehen über den vorgenannten Stand der Technik nicht hinaus, und wurden deshalb auch seitens des Senats nicht aufgegriffen.

7. Die im erteilten Patentanspruch 1 angegebene Schaltuhr ergibt sich für den Fachmann auch nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

Ausgehend von dem aus der DE 28 13 194 A1 mag sich dem Fachmann die dem Streitpatent zugrunde liegende Aufgabe, eine Schaltuhr so zu gestalten, dass eine größere Anzahl von Schaltelementen zum Erreichen kleinerer Schaltzeiten bei gleichzeitig kleiner Baugröße vorgesehen werden können, wobei eine einfache Herstellung gewährleistet ist, in der Praxis von selbst stellen.

Denn bei allen Veränderungen zur Verbesserung von bekannten Schaltuhren muss der Fachmann die Produktionskosten ebenso im Blick behalten wie die Marktchancen hinsichtlich der Schaltzeiten oder der Baugröße.

Zur Lösung dieser Aufgabe mag der Fachmann durchaus daran denken, durch geeignete Materialwahl und durch Querschnittsgestaltung der Schaltarme nach Art der aus DE 29 35 893 C2 bekannten hochkant stehenden Schaltklinken 9 zu einer insgesamt kompakteren Bauform der Schaltuhr zu gelangen, die eine größere Anzahl von Schaltelementen am Umfang erlaubt.

Jedoch findet er weder in der DE 28 13 194 A1 noch in der DE 29 35 893 C2 einen Hinweis oder eine Anregung, die jeweils auf der gesamten radialen Länge und in allen Schaltstellungen nebeneinander liegenden Schaltarme derart auszugestalten und an den Tragringen anzubringen, dass sie sich in Umfangsrichtung teilweise überdecken (Merkmal 8), und gleichzeitig zur Vermeidung einer gegenseitigen

Behinderung die Schaltarme mit den Schaltelementen gruppenweise in axial hintereinander liegenden Ebenen derart federelastisch zu verbinden (Merkmal 5), dass die in den übrigen kennzeichnenden Merkmalen angegebenen Positionen und Abstände der Schaltarme eingehalten werden.

Auch aus seinem Fachwissen heraus fehlt dem Fachmann jede Anregung zu einer solchen - gegenüber der bisher gebräuchlichen überdeckungsfreien Nebeneinander-Anordnung benachbarter Schaltarme überraschend einfachen - Lösung, die eine genügend große Breite und damit auch Stabilität der Schaltarme bei einer größeren Anzahl von Schaltelementen erlaubt, wie in der Streitpatentschrift zu den Vorteilen des Patentgegenstandes angegeben ist (Abs. [0006] und [0007]).

8. Mit dem erteilten Patentanspruch 1 hat das Streitpatent auch im Umfang der auf diesen direkt oder indirekt rückbezogenen Unteransprüche Bestand.

Dr. Kaminski

Kirschneck

Groß

Dr. Scholz

Ko