

BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 38/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
2. März 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung P 44 47 092.4-51

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 2. März 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Hechtfisher sowie der Richter Sommer, Dipl.-Phys. Dr. Kraus und Dipl.-Phys. Skribanowitz Ph.D./M.I.T. Cambridge

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse G 03 B des Deutschen Patentamts vom 7. Oktober 1997 aufgehoben und das Patent erteilt.

Bezeichnung: Antriebseinrichtung zur Spiegelverschwenkung in einer einäugigen Spiegelreflexkamera

Anmeldetag: 29. Dezember 1994

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1-8, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 2. März 2000,
Beschreibung Seiten 1, 2a, 2b und 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 2. März 2000,
Seite 2, eingegangen am 22. Februar 2000,
Seiten 4 und 5, eingegangen am 29. Dezember 1994,
1 Blatt Zeichnung, eine Figur, eingegangen am 1. Dezember 1995.

Gründe

I

Die am 29. Dezember 1994 unter der Bezeichnung "Antriebseinrichtung zur Spiegelverschwenkung in einer einäugigen Spiegelreflexkamera" beim Deutschen Patentamt eingereichte und am 4. Juli 1996 offengelegte Patentanmeldung P 44 47 092.4 wurde von der Prüfungsstelle für Klasse G 03 B durch Beschluß

vom 7. Oktober 1997 mit der Begründung zurückgewiesen, der Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 sei nicht neu.

Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Anmelderin, die beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent unter Zugrundelegung folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 8, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 2. März 2000,

Beschreibung, Seiten 1, 2a, 2b und 3, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 2. März 2000,

Beschreibung, Seite 2, eingegangen am 22. Februar 2000

Beschreibung, Seiten 4 und 5, eingegangen am 29. Dezember 1994

1 Blatt Zeichnung, eine Figur, eingegangen am 1. Dezember 1995

Die Patentansprüche 1 bis 8 haben folgenden Wortlaut:

1. Antriebseinrichtung zur Verschwenkung des Sucherspiegels (1) in einer einäugigen Spiegelreflexkamera zwischen seiner Sucher- und seiner Aufnahmestellung, wobei die Antriebseinrichtung ein separater, von der Verschlussauslösung mechanisch entkoppelter elektrischer Antrieb (4, 5, 13) ist, der als Tauchspulenantrieb (4, 5) ausgebildet und über eine intelligente Außenschnittstelle (12) direkt steuerbar ist, wobei zur Bildung stabiler Endstellungen des Sucherspiegels (1) ein Kippspannwerk (14, 15) vorgesehen ist, dessen Drahtfeder (14) durch ihre vorgegebene Vorspannung den Su-

cherspiegel (1) gegen einen die jeweilige Endstellung definierenden, ortsfesten Anschlag (3) drückt.

2. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Spiegelanschlag (3) justierbar ist.
3. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Spulenkörper (5) des Tauchspulenantriebs (4, 5) eine Schlitzführung (10) vorgesehen ist, in die ein Stift (11) eingreift, der achsparallel zu und mit einem Hebelabstand (1) von der Schwenkachse (2) des Sucherspiegels (1) an diesem befestigt ist.
4. Antriebseinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schlitzführung (10) durch eine Gabel gebildet ist.
5. Antriebseinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die das Kippspannwerk (14, 15) bildende Drahtfeder (14) mit ihrem einen Ende an einem ortsfesten Widerlager (15) und mit ihrem anderen Ende an dem am Sucherspiegel (1) sitzenden Stift (11) angreift.
6. Antriebseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Spulenkörper (5) eine Geradführung (8, 9) vorgesehen ist.

7. Antriebseinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Geradführung (8, 9) aus einem parallel zur Spulenachse (7) verlaufenden Schlitz (8) besteht, in den ein ortsfester Zapfen (9) eingreift.

8. Antriebseinrichtung nach Anspruch 3 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schlitzführung (10) und der Schlitz (8) der Geradführung (8, 9) gemeinsam durch eine am Spulenkörper (5) angespritzte Kulissee (6) gebildet sind.

Es wurden folgende Druckschriften in Betracht gezogen:

- 1) Fuji Prospekt: Fuji GX 680 Professional. "Die Große Mittelformat"
- 2) The British Journal of Photography, 28. Januar 1993, Seiten 17 bis 20
- 3) US 4 786 929
- 4) US 3 852 791
- 5) US 4 253 754
- 6) DE 42 34125 A1

Zur Begründung der Beschwerde führte die Anmelderin im wesentlichen aus, der Gegenstand nach Patentanspruch 1 sei neu und ergebe sich nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik. Bei der aus Druckschrift 3 bekannten Spiegelreflexkamera sei zwar ein separater elektrischer Antrieb zur Verschiebung des Sucherspiegels zwischen einer Sucher- und einer Aufnahmestellung vorgesehen, der Antrieb bestehe aber aus einem normalen Elektromotor sowie einem konventionellen Getriebe, wobei zur Ansteuerung des Antriebs für eine von

der Verschlußauslösung unabhängige Spiegelverschwenkung ein manuell zu betätigender Schalter am Kameragehäuse vorgesehen sei. Nichts anderes sei der Druckschrift 1 entnehmbar.

Die Druckschrift 6 betreffe keine Spiegelreflexkamera sondern eine fernsteuerbare Sucherkamera, die keinen verschwenkbaren Sucherspiegel habe. Bei diesem Stand der Technik stelle sich somit das anmeldungsgemäß zu lösende Problem nicht.

In der Druckschrift 4 finde sich lediglich der Hinweis, daß der elektrische Antrieb für die Verschwenkung des Sucherspiegels konventioneller Art sei und daher nicht dargestellt sei, während die Druckschrift 5 eine Drehspulenordnung als Antrieb für den Sucherspiegel und den mit dem Spiegel mechanisch gekoppelten Verschluß zeige.

Der in Betracht gezogene Stand der Technik könne demnach keine Anregung geben, von der Verwendung eines konventionellen Elektromotors für einen separaten Antrieb zur Spiegelverschwenkung abzugehen und einen Tauchspulenantrieb, ein Kippspannwerk sowie eine intelligente Außenschnittstelle an der Kamera vorzusehen, über die der Tauchspulenantrieb von außen für eine von der Verschlußauslösung unabhängige Spiegelverschwenkung ansteuerbar sei.

Wegen weiterer Einzelheiten des Vorbringens der Anmelderin wird auf den Akteninhalt Bezug genommen.

II

Die frist - und formgerecht erhobene Beschwerde ist zulässig und führt in der Sache zum Erfolg.

1. Die Patentansprüche 1 bis 8 sind zulässig.

Im Patentanspruch 1 sind die Merkmale gemäß den ursprünglichen Patentansprüchen 1 bis 3 zusammengefaßt. Zudem ist klargestellt, daß der separate elektrische Antrieb von der Verschlußauslösung mechanisch entkoppelt ist. Diese Ergänzung findet ihre Stütze in der ursprünglichen Beschreibung, Spalte 1, Zeilen 50 bis 52 der DE 44 47 092 A1.

Die Patentansprüche 2 bis 8 entsprechen den ursprünglichen Patentansprüchen 4 bis 10.

2. Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 ist neu.

Aus keiner der Druckschriften 1 bis 6 ist eine Antriebseinrichtung zur Verschwenkung des Sucherspiegels in einer einäugigen Spiegelreflexkamera mit sämtlichen Merkmalen gemäß dem Patentanspruch 1 bekannt.

Die in Druckschrift 1 beschriebene, gemäß Druckschrift 2 zum Stand der Technik gehörende Mittelformat- Spiegelreflexkamera Fuji GX 680 sowie die aus Druckschrift 3 bekannte Spiegelreflexkamera weisen jeweils eine Antriebseinrichtung zur Verschwenkung des Sucherspiegels auf, die als separater, von der Verschlußauslösung mechanisch entkoppelter, elektrischer Antrieb ausgebildet ist. Der elektrische Antrieb ist mittels eines manuell betätigbaren Schalters an der Kamera ansteuerbar, so daß der Spiegel unabhängig von einer Verschlußauslösung in eine Sucher- oder in eine Aufnahmestellung bringbar ist (vgl Druckschrift 1, "Technische Daten" Stichwort "Spiegel" sowie Druckschrift 3, Fig 5 (Schalter 34) und Sp 6, Z 52 bis Sp 7, Z 5). Im Unterschied dazu ist die als separater elektrischer Antrieb ausgebildete Antriebseinrichtung gemäß Patentanspruch 1 über eine intelligente Außenschnittstelle direkt ansteuerbar. Dies be-

deutet, daß der elektrische Antrieb mittels einer über die Außenschnittstelle mit der Spiegelreflexkamera verbindbaren, externen Steuereinheit, z.B. mittels eines PCs, ansteuerbar ist.

Die Druckschriften 4 und 5 betreffen jeweils eine Spiegelreflexkamera, bei der zur Verschwenkung des Sucherspiegels eine Antriebseinrichtung vorgesehen ist, die ein mit der Verschlußauslösung mechanisch gekoppelter, elektrischer Antrieb ist (vgl Druckschrift 4, Sp 2, Z 48 bis 52, sowie Druckschrift 5, Fig 7 und Sp 5, Z 15 bis Sp 6, Z 9). Davon unterscheidet sich die Antriebseinrichtung nach Patentanspruch 1 bereits dadurch, daß sie ein separater, von der Verschlußauslösung mechanisch entkoppelter, elektrischer Antrieb ist.

Die Druckschrift 2 gibt einen Überblick über verschiedene Spiegelreflex - Mittelformatkameras einschließlich der "Fuji GX 680", ohne jedoch die bei diesen Kameras verwendeten Antriebseinrichtungen zur Verschwenkung des Sucherspiegels zu beschreiben.

Die Druckschrift 6 zeigt eine Sucherkamera, die im Unterschied zu einer Spiegelreflexkamera keinen zwischen einer Sucher- und einer Aufnahmestellung verschwenkbaren Sucherspiegel und damit auch keine anmeldungsgemäße Antriebseinrichtung aufweist.

3. Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die aus der Druckschrift 3 bekannte Spiegelreflexkamera weist getrennte elektrische Antriebe für den Verschluß und für den Sucherspiegel auf, nämlich einen Elektromotor (64) für den in einem Objektiv (8) angeordneten Verschluß (14) und einen weiteren Elektromotor (28) als Antriebseinrichtung zum Verschwenken des Sucherspiegels (27). Der separate, vom Verschlußantrieb mechanisch entkoppelte, elektrische Antrieb für die Spiegelverschwenkung ist mittels eines manuell

betätigbaren Schalters (34) an der Kamera direkt ansteuerbar, so daß der Sucherspiegel unabhängig von einer Verschlußauslösung zwischen einer Sucher- und einer Aufnahmestellung verschwenkbar ist (vgl Fig 1 und 5 mit Beschreibung).

Von dieser Antriebseinrichtung zur Spiegelverschwenkung unterscheidet sich der Gegenstand nach Patentanspruch 1 durch folgende Merkmale:

- a) Der elektrische Antrieb ist über eine intelligente Außenschnittstelle direkt ansteuerbar.
- b) Der elektrische Antrieb ist ein Tauchspulenantrieb.
- c) Es ist ein Kippspannwerk vorgesehen, dessen Drahtfeder durch die vorgegebene Vorspannung den Sucherspiegel gegen einen die jeweilige Endstellung (Aufnahme- und Sucherstellung) definierenden ortsfesten Anschlag drückt.

Aus der Druckschrift 6 ist es bekannt, einzelne Funktionen und elektrische Antriebe einer Kamera fernzusteuern. Dazu ist an der Kamera eine Außenschnittstelle vorgesehen, worüber diese Funktionen und Antriebe mittels einer externen Steuereinheit ansteuerbar sind. Die Steuereinheit ist ein Fernsteuergerät (12) mit einem Infrarotlichtsender (17), deren Steuersignale über eine Fernsteuersignalempfangsschaltung (47) als Außenschnittstelle einem Mikroprozessor (40) in der Kamera (1) zugeführt werden. Mit den Steuersignalen ist ein Antrieb für die Einstellung der Brennweite eines Zoomobjektivs der Kamera und ein Verschlußantrieb fernsteuerbar (vgl Fig 1, 4 und 6 mit Beschreibung).

Die Druckschrift 6 beschreibt zwar als Beispiel für eine fernsteuerbare Kamera eine Sucherkamera, die zur Fernsteuerung erforderlichen Maßnahmen sind aber ohne weiteres auch auf eine Spiegelreflexkamera übertragbar, wenn deren Funktionen und Antriebe von außen steuerbar sein sollen. Diese Druckschrift gibt somit die Anregung, bei der aus Druckschrift 3 bekannten Spiegelreflexkamera eine Außenschnittstelle vorzusehen, um eine Fernsteuerung ihrer Funktionen sowie

elektrischen Antriebe, also auch des Spiegelantriebs, zu ermöglichen. Daher kommt dem Merkmal a keine erfinderische Bedeutung zu.

Hingegen fehlt jegliche Anregung, bei der aus Druckschrift 3 bekannten Spiegelreflexkamera die aus einem Elektromotor (28) und einem Getriebe (30) bestehende Antriebseinrichtung zur Verschwenkung des Sucherspiegels durch eine gemäß den Merkmalen b und c aus einem Tauchspulenantrieb und einem Kippspannwerk gebildete Antriebseinrichtung zu ersetzen. Da das Kippspannwerk zwei, durch Anschläge zur Begrenzung seiner Bewegung bestimmte stabile Lagen einnehmen und diese Lagen ohne Einwirkung äußerer Kräfte beibehalten kann, muß der Tauchspulenantrieb nur aktiviert werden, um das Kippspannwerk aus einer der stabilen Lagen über die labile Kipplage hinweg zu bewegen, in der die Spannung der Drahtfeder des Kippspannwerks maximal ist, von wo aus das Kippspannwerk von selbst, - ohne äußere Krafteinwirkung -, in die andere stabile Lage gelangt. Der Tauchspulenantrieb in Verbindung mit einem Kippspannwerk als Getriebe, dessen Anschläge die beiden Endstellungen des Sucherspiegels definieren und dessen Drahtfeder durch die vorgegebene Vorspannung den Sucherspiegel gegen den Anschlag in der jeweiligen Endstellung drückt, ergibt somit eine konstruktiv einfache, nur wenige Bauteile erfordernde Antriebseinrichtung zur Spiegelverschwenkung. Die Antriebseinrichtung ist zudem für eine batteriebetriebene Kamera gut geeignet ist, da der Tauchspulenantrieb nur kurzzeitig aktiviert werden muß, so daß die Batterie der Kamera geschont wird.

Sofern nämlich den Druckschriften 1, 4 und 5 eine Antriebseinrichtung zur Spiegelverschwenkung entnehmbar ist, besteht diese wie die aus Druckschrift 3 bekannte Antriebseinrichtung aus einem elektrischen, eine Drehbewegung erzeugenden Antrieb sowie einem Getriebe. In diesen Druckschriften findet sich nichts, was den Fachmann veranlassen könnte, davon abzugehen.

So weist die aus der Druckschrift 1 bekannte Antriebseinrichtung zur Verschwenkung des Sucherspiegels wie die Antriebseinrichtung gemäß Druckschrift 3 einen Elektromotor auf (vgl "Technische Daten", Stichwort "Spiegel").

Der Druckschrift 4 ist gemäß Spalte 2, Zeilen 48 bis 52 nur entnehmbar, daß der Spiegel mittels eines konventionellen, nicht näher spezifizierten Antriebs verschwenkt wird. Im übrigen befaßt sich diese Druckschrift mit einer magnetischen Bremse (vgl zB Fig 1 mit Beschreibung), die den Sucherspiegel vor dem Auftreffen auf den in der Aufnahmestellung befindlichen Anschlag soweit abbremst, daß die durch das Anschlagen des Spiegels verursachten Erschütterungen der Kamera möglichst gering bleiben. Der Spiegel wird erst mit dem Betätigen des Auslösers, also unmittelbar vor einer Aufnahme, in die Aufnahmestellung verschwenkt (vgl Sp 2, Z 50 bis 52), so daß starke Erschütterungen vermieden werden müssen (vgl Sp 1, Z 21 bis 37).

Die Druckschrift 5 zeigt eine Drehspule (24) als gemeinsamen Antrieb für einen Sucherspiegel (18) und einen aus einem vorderen (19) und hinteren (20) Teil bestehenden Verschuß, so daß die Spiegelverschwenkung zusammen mit der Verschußauslösung erfolgt (vgl Fig 6 und 7 mit Beschreibung).

Die Druckschriften 2 und 6 befassen sich nicht mit Antriebseinrichtungen zur Verschwenkung des Sucherspiegels einer Spiegelreflexkamera.

Der Gegenstand nach Patentanspruch 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4. Der Patentanspruch 1 ist gewährbar, da er alle hierfür notwendigen Kriterien erfüllt.

Mit dem Patentanspruch 1 sind auch die auf ihn rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 8 gewährbar, da sie nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstands nach Patentanspruch 1 betreffen.

Dr. Hechtfisher

Sommer

Dr. Kraus

Skribanowitz PH.D./
M.I.T. Cambridge

be