



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 92/03

(Aktenzeichen)

Verkündet am
11. Mai 2006

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 101 41 561.3-51

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. Mai 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 02 B des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. Mai 2003 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen erteilt:

Patentansprüche 1 bis und Beschreibung Seiten 1 bis 3, 3a, 4 bis 14, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung, 7 Blatt Zeichnungen mit 9 Figuren vom Anmeldetag.

Gründe

I.

Die vorliegende Patentanmeldung ist am 24. August 2001 beim Deutschen Patent- und Markenamt unter Beanspruchung der Priorität 10739/01 der Republik Korea vom 2. März 2001 unter der Bezeichnung

„Mikrospiegelgerät und dieses verwendender Projektor“
angemeldet worden.

Sie wurde von der Prüfungsstelle für Klasse G 02 B des Deutschen Patent- und Markenamts mit der Begründung zurückgewiesen, dass der Gegenstand des Patentbegehrens nach Hauptantrag, nach Hilfsantrag 2 und nach Hilfsantrag 4 jeweils uneinheitlich sei, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 nicht neu sei, der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 und gemäß Hilfsantrag 5 jeweils nicht klar angebe, was unter Schutz gestellt werden soll, und der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 6 und gemäß Hilfsantrag 7 jeweils nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Sie beantragt,

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

Ansprüche 1 bis 9 und Beschreibung Seiten 1 bis 3, 3a, 4 bis 14, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,
7 Blatt Zeichnungen mit 9 Figuren vom Anmeldetag.

Die Anmelderin ist der Ansicht, die Anmeldung sei einheitlich, und der Gegenstand des Anspruchs 1 sei neu und beruhe auf erfinderischer Tätigkeit.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„1. Mikrospiegelgerät (140) zum Antrieb eines Mikrospiegels (130), wobei das Mikrospiegelgerät (140) aufweist:

ein Substrat (100);

mehrere auf dem Substrat (100) vorgesehene Elektroden (105);
und

einen Halterungsrahmen (120), der durch eine vorbestimmte Anzahl an ersten Pfeilern (110) gehalten wird, und so ausgebildet ist, dass er in Bezug auf mehrere Drehachsen verkippt werden kann, unter Verwendung eines Abschnitts, der durch jeden der ersten Pfeiler gehalten wird, als Dreh- oder Scharnierpunkt;

dadurch gekennzeichnet, dass

jede Elektrode (105) aus zwei Teilelektroden besteht, die auf dem gleichen elektrischen Potential liegen.“

Der geltende, ebenfalls in der mündlichen Verhandlung am 11. Mai 2006 eingereichte, nebengeordnete Patentanspruch 9 lautet:

„9. Projektor, welcher aufweist:

eine Lichtquelle (150) zum Aussenden von Licht;

eine Lichtteilereinheit (160) zum Aufteilen des Lichts von der Lichtquelle (150) entsprechend dem Wellenlängenbereich des Lichts, und zum Reflektieren des aufgeteilten Lichts in unterschiedlichen Winkeln und/oder zum Durchlassen des aufgeteilten Lichts;

mehrere Mikrospiegelgeräte (140) nach einem der Ansprüche 1 bis 8 zur Ausbildung eines Bildes durch unabhängiges Verschwenken jedes der mehreren Mikrospiegel (130) in einer vorbestimmten Richtung und einem vorbestimmten Winkel, wobei jeder der Mikrospiegel (130) in Bezug auf mehrere Drehachsen verkipperbar ist, so dass einfallendes Licht, das durch die Lichtteilereinheit hindurchgeht, selektiv reflektiert wird; und

eine Projektionslinse (165) zum Vergrößern und zum Durchlassen von Licht, das von den Mikrospiegelgeräten (140) abgegeben wird, damit es sich zu einem Bildschirm (170) ausbreitet.“

Die der Anmeldung zugrundeliegende Aufgabe besteht gemäß Seite 3a vorletzter Absatz der geltenden Beschreibung darin, ein Mikrospiegelgerät herzustellen, bei dem eine unerwünschte Verkippung der Mikrospiegel verhindert werden kann.

Im Prüfungsverfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt sind folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden:

- D1: US 5 920 417 A
- D2: US 6 028 689 A
- D3: DE 197 12 201 A1
- D4: WO 2002 075 426 A1
- D5: GB 2 289 773 A
- D6: WO 2000 55 666 A1
- D7: DE 25 42 233 A1
- D8: DD 298 854 A5
- D9: EP 949 527 A1
- D10: US 5 083 857
- D11: US 5 312 513 A
- D12: DE 196 15 329 A1
- D13: US 5 583 688 A
- D14: US 6 185 047 B1
- D15: DE 100 12 899 A1
- D16: DE 196 26 097 C1.

Wegen der weiteren Einzelheiten des Sachverhalts wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist auch begründet, da zum Einen die Anmeldung einheitlich ist (§ 34 Abs. 5 PatG) und zum Anderen die Gegenstände des Anspruchs 1 und des nebengeordneten Anspruchs 9 nach §§ 1 bis 5 PatG patentfähig sind.

Die Anmeldung betrifft ein Mikroskopiergerät, mit dessen Hilfe ein Mikroskopier in Bezug auf mehrere Drehachsen verkippt werden kann. Auf einem Substrat 100 ist ein Halterungsrahmen 120 auf einer Anzahl von ersten Pfeilern 110 gelagert, vgl. Fig. 3 und 4 mit Beschreibung. Der Halterungsrahmen 120 weist verformbare Federarme 124 und einen zentralen Abschnitt 122 auf, der bei der Verkipfung in Bezug auf mehrere Drehachsen (x und y in Fig. 3) als Dreh- oder Scharnierpunkt wirkt. Ein Mikroskopier 130 kann auf dem Halterungsrahmen 120 gehalten werden. Auf dem Substrat 100 sind mehrere Elektroden 105 a-d angeordnet. Bei Anlegen einer Spannung an den Mikroskopier einerseits und an eine ausgewählte Elektrode andererseits wirkt eine elektrostatische Kraft, die den Mikroskopier mit dem zentralen Abschnitt des Halterungsrahmens unter elastischer Verformung der Federarme um die gewünschte Achse verkippt. Jede Elektrode besteht aus zwei Teilelektroden, die auf dem gleichen elektrischen Potential liegen; dies dient dazu, durch asymmetrische Ausbildung der Elektroden bedingte Verkipfungen in einer unerwünschten Richtung zu verhindern, d. h. es soll eine stabile Verkipfung nur in der gewünschten Richtung erreicht werden. Außerdem betrifft die Anmeldung einen Projektor, der mehrere der oben beschriebenen Mikroskopiergeräte aufweist; diese reflektieren selektiv das von einer Lichtquelle ausgesandte, nach Farben aufgeteilte Licht über eine Projektionslinse zu einem Bildschirm hin.

Als Fachmann ist hier ein Elektrotechniker oder Maschinenbauer mit Fachhochschulausbildung und Erfahrung in der Konstruktion von mikro-mechanischen Positioniereinrichtungen anzusehen.

Das Patentbegehren ist einheitlich.

Gemäß § 34 Abs. 5 PatG darf eine Anmeldung nur eine einzige Erfindung oder eine Gruppe von Erfindungen enthalten, die untereinander in der Weise verbunden sind, dass sie eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklichen. Einheitlichkeit ist anzunehmen, wenn zwischen einer Gruppe von Erfindungen, die eine einzelne, allgemeine erfinderische Idee verwirklichen, ein technischer Zusammenhang besteht, der in gleichen oder gleichwirkenden, besonderen

technischen Merkmalen zum Ausdruck kommt, vgl. Busse, Patentgesetz, 6. Auflage, § 34 Rdn. 116.

Die der Erfindung zugrunde liegende allgemeine erfinderische Idee liegt hier in der besonderen technischen Ausbildung des zur Mikrospiegelverkipfung dienenden Geräts. Diese Idee ist sowohl in einem solchen Gerät selbst als auch in einem Projektor verwirklicht, der Mikrospiegelgeräte mit diesen besonderen technischen Merkmalen aufweist. Die Einheitlichkeit des Patentbegehrens ist somit gegeben.

Die Patentansprüche 1 bis 9 sind zulässig.

Der Anspruch 1 ist in den ursprünglich eingereichten Unterlagen offenbart. Er geht hervor aus den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 2 in Verbindung mit der ursprünglichen Beschreibung. Das Merkmal, dass jede Elektrode aus zwei Teilelektroden besteht, geht aus dem ursprünglichen Anspruch 2 hervor („Gruppe von zwei Elektroden“). Dass die beiden Teilelektroden einer Elektrode auf dem gleichen elektrostatischen Potential liegen, ist zwar in den ursprünglichen Unterlagen nicht explizit erwähnt; dieses Merkmal geht jedoch für den Fachmann eindeutig aus Figur 3 hervor, in der die beiden Teilelektroden einer Elektrode jeweils das Bezugszeichen dieser Elektrode (105a, 105b, 105c, 105d) tragen, in Verbindung mit der zugehörigen Beschreibung, wonach gemäß Seite 7 vorletzter Absatz letzter Satz durch Anlegen einer Spannung an eine Elektrode (die nach Seite 8 Absatz 2 aus zwei (Teil-)Elektroden bestehen kann) eine Verkipfung des Mikrospiegels bewirkt wird. Das besagte Merkmal war für den Fachmann in den ursprünglichen Unterlagen ohne Weiteres zu erkennen; der Anspruch 1 ist somit zulässig, vgl. BGH in Mitt. 7/96, 204 bis 207 „Flexible Spielfahrbahn“.

Auch die auf den Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 8 sowie der nebengeordnete Anspruch 9 sind in den ursprünglichen Unterlagen offenbart; sie gehen aus den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 6, 14, 15 und 7 hervor.

Nach dem oben Ausgeführten sind die Patentansprüche 1 bis 9 zulässig.

Die Gegenstände des Patentanspruchs 1 und des auf einen Projektor mit Mikrospiegelgeräten gemäß Anspruch 1 gerichteten, nebengeordneten Patentanspruchs 9 sind neu und beruhen auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Druckschrift D1 zeigt ein Gerät zum Antrieb verschiedener optischer Elemente, z. B. Photodetektoren oder Mikrospiegel, vgl. Sp. 5 Abs. 3 und 4. In der Ausführungsform gemäß Fig. 2 mit Beschreibung ist eine Platte 60 mit einem Halterungsrahmen 66, 68 über dem Elektroden aufweisenden Substrat aufgehängt; dieser kann kardanisches um zwei Drehachsen x, y verkippt werden. Der mittlere, verkippbare, gehalterte Abschnitt 68 des Halterungsrahmens dient als Dreh- oder Scharnierpunkt; durch ihn gehen die beiden Drehachsen hindurch. Die Aufhängung des Halterungsrahmens erfolgt im Randbereich der Platte 60, vgl. auch Figur 26; ob es sich hierbei um eine Rundum-Aufhängung oder um einzelne Pfeiler handelt, geht aus D1 nicht eindeutig hervor. Die Aufhängung über Pfeiler als eine dieser Alternativen lag jedoch für den Fachmann nahe. Gemäß Fig. 2 und 2a mit Beschreibung sind die zur Verkipfung des Halterungsrahmens um die x-Achse angesteuerten Elektroden 44 und 48 jeweils bis auf eine schmale Brücke geteilt. Diese Brücke liegt außerhalb des für die elektrostatische Verkipfung wirksamen Bereichs, so dass (im wirksamen Bereich) die Elektroden 44 und 48 jeweils aus zwei auf gleichem Potential liegenden, gemeinsam angesteuerten Teilelektroden bestehen. Die Teilung der Elektroden 44 und 48 ist hier durch die Anordnung des um die y-Achse verkippbaren Teils 68 des Halterungsrahmens innerhalb des um die x-Achse verkippbaren Teils 66 des Halterungsrahmens bedingt. Im Bereich zwischen den geteilten Elektroden 44 und 48 befinden sich die beiden zur y-Verkipfung angesteuerten, langgestreckten Elektroden 46 und 50; diese sind ungeteilt. Eine Aufteilung auch dieser beiden Elektroden in je zwei Teilelektroden ist durch D1 nicht nahegelegt.

In den übrigen Ausführungsformen, sofern sie zur Spiegelverkipfung angesteuerte Elektroden aufweisen, vgl. z. B. Fig. 1 (mit Halterung über einen Pfeiler) und Fig. 13 (wie Fig. 1, mit gehaltertem Spiegel 136), sind diese Elektroden 44 bis 50 ungeteilt und werden zur Verkipfung unabhängig voneinander angesteuert. Je

zwei auf gleichem Potential liegende, gemeinsam angesteuerte Teilelektroden anstelle einer ungeteilten Elektrode zu verwenden, war durch das dort Beschriebene nicht nahegelegt.

In D2 ist ein Gerät zur Verkippung eines Mikrospiegels um zwei Achsen ausgewiesen, mit einem über einen Pfeiler 18 auf einem Substrat gelagerten Halterungsrahmen sowie vier auf dem Substrat angeordneten Elektroden 22 bis 28, vgl. Figur 1 bis 4 mit Beschreibung. Je nach gewünschter Verkippung oder Höhenverstellung des Mikrospiegels werden entsprechende Potentiale an die vier Elektroden 22 bis 28 gelegt; diese sind unabhängig voneinander ansteuerbar und ungeteilt. Auch D2 legt es nicht nahe, zwei auf gleichem Potential liegende, gemeinsam angesteuerte Teilelektroden anstelle von ungeteilten Elektroden zu verwenden.

Beim aus D3 bekannten Mikrospiegelgerät ist ein über einen (Figur 7) oder mehrere Pfeiler (Figur 3) auf einem Elektroden aufweisenden Substrat gehalterter Halterungsrahmen in Bezug auf zwei Drehachsen verkippbar. In der Ausführungsform gemäß Figur 7 erfolgt die Verkippung des Halterungsrahmens kardanisch über Federarme derart, dass sein mittlerer Teil einen Dreh- oder Scharnierpunkt bildet. Wie der Fachmann aus Figur 3 und 7 mit Beschreibung entnimmt, wird zwar zur Verkippung des Mikrospiegels um eine Achse an zwei benachbarte Elektroden dieselbe Spannung angelegt. Bei Verkippung des Spiegels um die zur vorgenannten senkrechte Achse liegen jedoch die beiden vorgenannten Elektroden auf verschiedenem Potential. Die Elektroden werden somit unabhängig voneinander angesteuert und bilden keine Teilelektroden einer gemeinsamen Elektrode. Zwei auf gleichem Potential liegende, gemeinsam angesteuerte Teilelektroden anstelle einer ungeteilten Elektrode zu verwenden, war durch das in D3 Beschriebene nicht nahegelegt.

D4 zeigt ein Gerät zur Verdrehung oder Verschiebung eines Mikrospiegels um beliebige Achsen. Gemäß Fig. 1 bis 3 mit Beschreibung ist auf einem

Elektroden 108, 109 aufweisenden Substrat 110 über mehrere Pfeiler 115 ein Rahmen 107 gelagert, der mehrere um je eine von zwei Achsen verkippbare, unabhängig voneinander ansteuerbare Aktuatoren 103 aufweist, die einen zentralen Abschnitt 102 um eine beliebige Achse verkippen können. Auf dem zentralen Abschnitt 102 ist über einen zweiten Pfeiler 120 ein Mikrospiegel gelagert. Zur Verkipfung eines Aktuators um seine Achse werden die diesem zugeordneten, ungeteilten Elektroden 108, 109 auf verschiedenes Potential gelegt.

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist somit neu gegenüber dem aus D4 Bekannten. Da D4 nach dem Anmeldetag der vorliegenden Patentanmeldung veröffentlicht wurde, ist diese Druckschrift gemäß § 4 Satz 2 i. V. m. § 3 Abs. 2 PatG bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht in Betracht zu ziehen.

D5, D6 und D8 betreffen Geräte zur Verkipfung von Mikrospiegeln mit Hilfe piezoelektrischer Biegestreifen. Diese Druckschriften liegen weiter vom Anmeldungsgegenstand ab und konnten diesen nicht nahe legen.

D7 betrifft ein Gerät zur Verkipfung eines Mikrospiegels über piezoelektrische Treiber in Verbindung mit Biegeelenken. Auch D7 liegt weiter vom Anmeldungsgegenstand ab und konnte diesen nicht nahe legen.

Die Druckschrift D9 betrifft ein Gerät zur Verkipfung eines Mikrospiegels um eine einzige Achse, vgl. Fig. 4 bis 7 mit Beschreibung. Die zur Verkipfung des Mikrospiegels 50 um die Achse unabhängig voneinander angesteuerten Elektroden 11 sind ungeteilt. Eine Aufteilung dieser Elektroden ist D9 nicht zu entnehmen und ist durch D9 nicht nahegelegt.

D10 zeigt ein Gerät zur Verkipfung von Mikrospiegeln um eine Achse oder zu deren vertikaler Verschiebung. Gemäß Fig. 4 bis 6 mit Beschreibung sind auf einem Substrat über zwei erste Pfeiler 406 verformbare Federarme 401 gelagert,

die über einen mittig angeordneten zweiten Pfeiler 201 einen Halterungsrahmen für einen Mikrospiegel tragen. Zur Verkippung des Mikrospiegels sind ungeteilte, flächenmäßig ausgedehnte Elektroden 404 vorgesehen, die über Pfeiler 403 auf dem Substrat gelagert sind. Eine Aufteilung dieser Elektroden ist D10 nicht zu entnehmen und ist durch D10 nicht nahegelegt.

Die in D13 ausgewiesene Anordnung ist ähnlich zur aus D10 bekannten Anordnung. Auch hier können die Mikrospiegel nur um eine Achse verkippt werden. Gemäß Fig. 2 mit Beschreibung ist jede flächenmäßig ausgedehnte Elektrode 212 über Pfeiler 214 auf zwei auf dem Substrat angeordneten Teilelektroden (Adresselektrodenpads 218) gelagert. Diese Aufteilung ist hier durch die räumliche Anordnung der einzelnen Komponenten (Bias/Reset-Bus 216 mit Spiegelanschlagstelle 222 zwischen den Adresselektrodenpads 218) im Fall der einachsigen Verkippung bedingt; eine zweiachsige Verkippung ist mit einer derartigen Anordnung nicht möglich. Somit lag es für den Fachmann nicht nahe, die besagte Elektrodenaufteilung auf eine mehrachsige Verkippungseinrichtung zu übertragen. Im Übrigen dienen hier nicht die Adresselektrodenpads 218 zur Verkippung des Mikrospiegels, sondern die oberhalb der Pads angeordnete, ungeteilte Elektrode 212.

Gemäß D11 wird die Höhe eines einen Mikrospiegel tragenden Halterungsrahmens über dem Substrat verändert, um die Phase des auf den Spiegel fallenden Lichts zu beeinflussen. Die zur Höhenverstellung der Spiegelhalterungen 104, 106 angesteuerten Elektroden 80 sind jeweils ungeteilt, vgl. Fig. 8, 9, 13 und 17 mit Beschreibung. Eine Aufteilung dieser Elektroden ist D11 nicht zu entnehmen und war durch D11 nicht nahegelegt.

D12 zeigt ein Mikrospiegelgerät mit zwei übereinander angeordneten, jeweils auf Pfeiler gestützten, drehbar gelagerten Mikrospiegeln, vgl. Fig. 4 mit Beschreibung. Geteilte Elektroden sind hier nicht ausgewiesen und waren durch D12 auch nicht nahegelegt.

D14, D15 und D16 betreffen Projektoren, die Mikrospiegelarrays (DMD) verwenden, ohne weitere Hinweise auf den Aufbau solcher Mikrospiegelanordnungen. Der in D16 ausgewiesene Projektor weist wesentliche der im nebengeordneten Anspruch 9 aufgeführten Merkmale auf (Lichtquelle, Mikrospiegelgeräte, Projektionslinse, Bildschirm) bzw. legt diese nahe (Lichtteiler, vgl. Sp. 6 Z. 16 bis 19), zeigt jedoch nicht die beanspruchte spezielle Ausbildung der Mikrospiegelgeräte.

Keine der Druckschriften D1 bis D16 zeigt somit ein Mikrospiegelgerät, in dem jede der Elektroden, die zur Verkipfung des Halterungsrahmens für den Mikrospiegel in Bezug auf mehrere Drehachsen angesteuert werden, aus zwei Teilelektroden besteht, die auf gleichem Potential liegen.

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist somit neu. Dies gilt ebenso für den nebengeordneten Patentanspruch 9, der auf einen Projektor mit Mikrospiegelgeräten gemäß Anspruch 1 gerichtet ist.

Des Weiteren war zwar aus D3 ein Mikrospiegelgerät bekannt, das auf einem Substrat angeordnete Elektroden sowie einen Halterungsrahmen aufweist, der durch eine vorbestimmte Anzahl an ersten Pfeilern gehalten wird und so ausgebildet ist, dass er in Bezug auf mehrere Drehachsen verkippt werden kann, wobei ein durch jeden der ersten Pfeiler gehalterter Abschnitt als Dreh- oder Scharnierpunkt verwendet wird. Auch D1 und D2 zeigen Mikrospiegelgeräte mit diesen Merkmalen oder legen diese zumindest nahe. Die Lehre, in einem solchen Mikrospiegelgerät jede der Elektroden als zwei auf gleichem Potential liegende Teilelektroden auszubilden, wie dies im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gefordert wird, konnten die Druckschriften D1 bis D3 und D5 bis D16 jedoch weder einzeln noch in ihrer Kombination für den Fachmann nahelegen.

Mit Hilfe der Aufteilung in Teilelektroden unerwünschte Verkipfungen der Mikrospiegel zu vermeiden, die durch Elektrodenasymmetrien verursacht werden, ist in

keiner der erwähnten Druckschriften angesprochen; eine solche Lehre war für den Fachmann nicht ohne eigene erfinderische Leistung auffindbar.

Die Aufteilung der genannten Elektroden in Teilelektroden lag auch nicht im Bereich fachüblichen Handelns. Mikrospiegelgeräte einschließlich der zur Mikrospiegelverkipfung angesteuerten Elektroden weisen sehr kleine Abmessungen auf. Da in den Produktionsverfahren für solche Geräte (etwa unter Verwendung mikrolithographischer Verfahren, vgl. z. B. D1 Fig. 19) der Herstellungsaufwand umso höher ist, je kleiner die herzustellenden Strukturen sind, lag es für den Fachmann nicht auf der Hand, vorgesehene kleine Strukturen wie Elektroden in noch kleinere Strukturen wie Teilelektroden aufzuteilen.

Auch durch die Zusammenschau des im Verfahren befindlichen Standes der Technik und unter Zuhilfenahme seines Fachwissens gelangte der Fachmann somit nicht zum Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen.

Dies gilt ebenso für den nebengeordneten, auf einen Projektor mit Mikrospiegelgeräten gemäß Anspruch 1 gerichteten Patentanspruch 9.

Die Patentansprüche 1 und 9 sind somit gewährbar.

Die auf den Anspruch 1 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 8 enthalten spezifische, nicht platt selbstverständliche Ausgestaltungen und sind folglich ebenfalls gewährbar.

Das Patent war somit mit den oben aufgeführten Unterlagen zu erteilen.

gez.

Unterschriften