

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende
(D) [] Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 30. September 2002

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0141/00 - 3.3.5

Anmeldenummer: 95103239.0

Veröffentlichungsnummer: 0671367

IPC: C03C 17/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zum kontinuierlichen oder
quasikontinuierlichen Beschichten von Brillengläsern

Patentinhaber:

Balzers und Leybold Deutschland Holding Aktiengesellschaft

Einsprechender:

Satis Vacuum Industries AG
Schott Glas

Stichwort:

Brillengläser/BALZERS

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 100b), 56

Schlagwort:

"Ausführbarkeit (ja) - Zugänglichkeit einer Firmenschrift"
"Erfinderische Tätigkeit (ja) - rückschauende
Betrachtungsweise"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0141/00 - 3.3.5

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.5
vom 30. September 2002

Beschwerdeführerin 1:
(Einsprechende 1)

Satis Vacuum Industries AG
Kohlrainstraße 10
CH-8700 Küsnacht (CH)

Vertreter:

Petschner, Goetz
Patentanwaltsbüro G. Petschner
Wannenstraße 16
CH-8800 Thalwil (CH)

Beschwerdeführerin 2:
(Einsprechende 2)

Schott Glas
Hattenbergstraße 10
D-55122 Mainz (DE)

Vertreter:

Sawodny, Michael-Wolfgang
Dr. Weitzel & Partner
Friedenstraße 10
D-89522 Heidenheim (DE)

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

Balzers und Leybold Deutschland Holding
Aktiengesellschaft
Wilhelm-Rohn-Straße 25
D-63450 Hanau (DE)

Vertreter:

Zapfe, Hans, Dipl.-Ing.
Postfach 20 01 51
D-63136 Heusenstamm (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 15. Dezember 1999 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 671 367 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: R. K. Spangenberg

Mitglieder: M. M. Eberhard

M. B. Günzel

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerden richten sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, die Einsprüche gegen das europäische Patent Nr. 0 671 367 mit dem Prioritätsdatum vom 9. März 1994 zurückzuweisen.
- II. Im Einspruchverfahren hatten die Beschwerdeführerinnen (Einsprechende 1 und Einsprechende 2) u. a. auf folgende Druckschriften verwiesen:
- D1: DE-C-3 344 850
D7: WO-A-92/13 114
D8: Siemens: Flexible Manufacture of Spectacle Lenses at Zeiss in Aalen, Reprint from "engineering & automation", Vol. XVI, No. 1/94.
- III. Im Beschwerdeverfahren hat sich die Beschwerdeführerin 2 auf weitere Dokumente berufen, nämlich
- D8A: Siemens "Engineering & Automation" 1/94 in der deutschen Sprache
D9: Brief der Siemens AG vom 10 April 2000
D10: Bestätigung des Postamtes Passau
D11: Computer-Enzyklopädie, Hans-Herbert Schulze, Februar 1990, Seiten 2536-2537
D12: Lexikon Elektronik, Seite 796, 30.12.1993
D14A: Patent Abstracts of Japan, Vol. 16, No. 81(C-915), 27 February 1992
D14: Übersetzung von JP-A-3-270728 in die englische Sprache.
- IV. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) hat ihrerseits im Beschwerdeverfahren mit Schreiben vom 2. September 2002 einen Hilfsantrag eingereicht und auf zwei

zusätzliche Druckschriften verwiesen. Am 30. September 2002 hat eine mündliche Verhandlung stattgefunden. Die Beschwerdegegnerin hat im Laufe der mündlichen Verhandlung geänderte Ansprüche als Hauptantrag eingereicht. Die geänderten, unabhängigen Ansprüche 1 und 6 haben folgenden Wortlaut:

"1. Verfahren zum Beschichten von Brillengläsern (13) in einer Vakuumanlage, **dadurch gekennzeichnet**, daß man

- a) die Brillengläser (13) einzeln oder paarweise auf einer Transporteinrichtung (12) *kontinuierlich oder quasi-kontinuierlich* an eine mit einem rotierenden Substratträger (3) ausgerüstete Vakuum-Durchlaufanlage (1) *parallel zu einer Tangente an den Substratträger (3)* heranführt, die Brillengläser (13) über ein Schleusensystem (15) in die Vakuum-Durchlaufanlage (1) einführt, sie darin in mindestens einer steuerbaren Beschichtungsstation (5, 6, 7) mit mindestens einer transparenten Schicht beschichtet und anschließend über das Schleusensystem (15) einzeln oder paarweise an eine Transporteinrichtung (12) übergibt, und daß man
- b) den Brillengläsern (13) einzeln oder paarweise eine Codierung (18) zuordnet, die Codierung mittels einer Code-Leseeinrichtung (19) abfragt und die Beschichtungsparameter der jeweiligen Beschichtungsstation (5, 6, 7) und den Antrieb des Substratträgers (3) mittels der Code-Leseeinrichtung (19) steuert."

"6. Vakuumanlage zum Beschichten von Brillengläsern (13) mit einer Vakuumkammer (2) mit mindestens einer

steuerbaren Beschichtungsstation (5, 6, 7)

gekennzeichnet durch

- a) eine Transporteinrichtung (12) für die *kontinuierliche oder quasi-kontinuierliche* Zufuhr einzeln oder paarweise angeordneter Brillengläser (13) zu der mit einem drehbaren Substratträger (3) ausgerüsteten Vakuumkammer (2),
- b) ein Schleusensystem (15), mittels welchem die Brillengläser (13) einzeln oder paarweise in die Vakuumkammer (2) einführbar und nach der Beschichtung zu einer Transporteinrichtung (12) zurückführbar sind, *wobei die Bewegungsrichtung der Transporteinrichtung (12) parallel zu einer Tangente an den Substratträger verläuft*, und durch
- c) eine auf dem Transportweg der Brillengläser (13) angeordnete Code-Leseeinrichtung (19) für die Abfrage einer den Brillengläsern (13) einzeln oder paarweise zugeordneten Codierung (18), wobei die Ausgangssignale der Code-Leseeinrichtung einer Steuereinrichtung (24) für die Beschichtungsparameter der mindestens einen Beschichtungsstation (5, 6, 7) und für den Antrieb des Substratträgers (3) aufgeschaltet sind."

Die Kursivschrift wurde von der Kammer zur Veranschaulichung der Änderungen gegenüber dem Text der erteilten Ansprüche eingefügt.

IV. Die Beschwerdeführerinnen beantragten die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Die Beschwerdegegnerin beantragte als Hauptantrag, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten: Patentansprüche und Spalten 1-3 der Beschreibung eingereicht in der mündlichen Verhandlung und übrige Beschreibung und Zeichnungen des Patents wie erteilt. Als Hilfsantrag beantragte sie, das Patent mit den mit Schreiben vom 2. September 2002 eingereichten Patentansprüchen und angepaßter Beschreibung aufrechtzuerhalten.

V. Die Beschwerdeführerinnen haben u. a. folgendes vorgetragen:

Die Forderung im Anspruch 1 bezüglich der Steuerung der Beschichtungsparameter und des Antriebes des Substratträgers mittels der Code-Leseeinrichtung stehe zu einer vorgegebenen Taktzeit, wie sie im Streitpatent angegeben sei, und zu einem kontinuierlichen oder quasi-kontinuierlichen Heranführen der Brillengläser an die Vakuum-Durchlaufanlage im Widerspruch. Die Drehrichtungsumkehr des Substratträgers bei der Herstellung von Mehrfach-Schichten widerspreche dem "just-in-time"-Prinzip. Anspruch 1 enthalte keine Angabe darüber, wo die Codierung sich befinde. Die kontinuierliche oder quasi-kontinuierliche Zufuhr der Brillengläser sei unbestimmt. Daher sei Anspruch 1 unklar und das beanspruchte Verfahren erfülle nicht die Voraussetzung der Ausführbarkeit.

Aus den Belegen D9 und D10 gehe hervor, daß D8A der Öffentlichkeit vor dem Prioritätstag zugänglich gemacht worden sei. Das Postamt Passau habe die Zeitschrift am 8. März 1994 zur Auslieferung erhalten. Die Formulierung "Auslieferung" bedeute, daß bereits am 8. März 1994 die theoretische Möglichkeit zur Kenntnisnahme dieser

Schrift bestanden habe. Das Postamt habe die Druckschrift D8A am 8. März 1994 in ein Postfach legen können. Ferner sei, wie jedermann wisse, innerhalb eines Postamtbezirkes die Zustellung am selben Tag noch möglich. D7 stelle den nächstliegenden Stand der Technik dar. Demgegenüber sei die Aufgabe der Erfindung, eine flexible Brillenglasfertigung anzugeben, und eine Vakuumanlage, wie sie aus D7 bekannt sei, in einen herkömmlichen Herstell- und Weiterverarbeitungsprozeß zu integrieren. Die Zielsetzung in D8A sei dieselbe. Daher werde der Fachmann D8A heranziehen und dessen Lehre mit D7 kombinieren. Ferner gehörte zum Zeitpunkt der Anmeldung eine Steuerung einer automatisierten Anlage mit Hilfe einer Codierung bereits zum Fachwissen, wie von D11 und D12 nachgewiesen werde.

Der Fachmann würde auch im Hinblick auf die Dokumente D7, D1, und D14 in naheliegender Weise zum Erfindungsgegenstand kommen. Er würde die Dokumente D7 und D14 miteinander kombinieren, da er in D14 die Anregung erhalte, für eine flexiblere Fertigung auf den einzelnen Substraten Codes anzubringen und diese zur Steuerung der Beschichtung zu verwenden. Aus Figur 5 der D14 sei zu entnehmen, daß die Daten zur Steuerung des Beschichtungsverfahrens wie auch der Transporteinrichtung verwendet würden. Außerdem gehöre die kontinuierliche und tangentialer Zufuhr der Brillengläser an einen drehbaren Substratträger zum allgemeinen Fachwissen. Dieses Merkmal sei ferner aus D1 bekannt. Der beanspruchte Gegenstand lasse sich ebenfalls aus D7, D1 und dem allgemeinen Fachwissen über die Codierung von Artikeln, wie es mit D12 nachgewiesen werde, herleiten. In D14 und D1 werden zwar keine Brillengläser gefertigt, jedoch befasse sich D1 sowie D14 mit der Beschichtung von Substraten unter Vakuum und es sei unwichtig, in

welcher Form sich das Substrat befinde. Die vermeintliche Erfindung basiere auf einer einfachen Aggregation von Elementen und führe nicht zu einem kombinatorischen Gesamteffekt. Die Kombination von D7 und D14 löse die Teilaufgabe der Individualisierung der Beschichtung. Zur Lösung der Teilaufgabe der Integrierung in einen herkömmlichen Fertigungsprozeß würde der Fachmann die kontinuierliche Zufuhr der Substrate nach D1 damit kombinieren.

V. Die Beschwerdegegnerin hat ihrerseits folgendes geltend gemacht:

Die Beschwerdeführerin 1 habe ihre Behauptung bezüglich der fehlender Ausführbarkeit der Erfindung nicht begründet. Das beanspruchte Verfahren sei ausführbar. Die entsprechende Anlage sei an Kunden verkauft worden und laufe kontinuierlich oder quasi-kontinuierlich. Es sei bekannt, z. B. in der Autoindustrie, wie eine Anlage mit einer kontinuierlich oder quasi-kontinuierlich laufenden Transporteinrichtung einzustellen sei.

Selbst wenn das Postamt die D8A noch am gleichen Tage auf den Postlaufweg gegeben hätte, dann wäre das früheste Zustelldatum erst der 9. März 1994 gewesen, d. h. nicht vor dem Prioritätstag. Ein einzelnes Postamt sei keine "Öffentlichkeit", auch hätte man dort kein Exemplar des Dokumentes erhalten können. Damit scheidet eine Zusammenschau von D7 und D8 aus. Das Problem der Fertigung der Brillengläser "nach Rezept" sei in der Literatur nicht angesprochen worden. Im Verfahren gemäß D7 werden alle Brillengläser gleich behandelt. Eine Zusammenschau der Dokumente D7 und D14 scheidet aus, schon weil sich diese Dokumente mit erheblich unterschiedlichen Sachgebieten und unterschiedlichen

konstruktiven Aufbauten befassen. Die lineare Reihenanlage aus D14 diene zur gleichmäßigen Behandlung mehrerer in Kassetten zugeführter "samples" und werde ganz offensichtlich durch die Daten eines einzigen "sample" programmiert. Es sei in D14 nicht offenbart, daß die Transportgeschwindigkeit durch die Codierung beeinflußt werden könne. Es handele sich in D14 um eine völlig andere Aufgabe und eine völlig andere Lösung, beides auf dem Gebiet der Elektronik. Gemäß Streitpatent seien die einzelnen Größen, insbesondere die Größe "Beschichtungsparameter" und die Größe "Antrieb" untereinander korreliert. Keine der Entgegenhaltungen rege eine entsprechende Korrelation an, zumal eine selektive Behandlung einzelner Substrate wegen der relativ raschen Rotation bei D7 nicht möglich sei. In D1 werde ein trommelförmiges Substrat mit einer undurchsichtigen Schicht aus Silizium beschichtet und D1 spreche die gestellte Aufgabe bezüglich der Brillengläser nicht an.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerden sind zulässig.
2. Die geänderten Ansprüche und die angepaßte Beschreibung gemäß Hauptantrag genügen den Vorschriften des Artikels 123 (2) und (3) EPÜ. Die geänderten Ansprüche 1 und 6 basieren jeweils auf einer Kombination der ursprünglich eingereichten Ansprüche 1 und 6 mit Merkmalen aus der ursprünglichen Beschreibung. Das *kontinuierliche oder quasi-kontinuierliche* Heranführen der Brillengläser einzeln oder paarweise auf einer Transporteinrichtung (12) an eine mit einem drehbaren Substratträger (3) ausgerüstete Vakuum-Durchlaufanlage ist auf Seite 5,

letzter Absatz, der ursprünglichen Anmeldung beschrieben. Die Bewegungsrichtung der Transporteinrichtung *parallel zu einer Tangente an den Substratträger* ist im ursprünglichen Anspruch 11 und auf Seite 8, letzter Absatz, der ursprünglichen Beschreibung offenbart. Durch diese Änderungen ist der Schutzbereich des Streitpatents eingeschränkt worden.

3. Die Beschwerdeführerin 1 hat die Ausführbarkeit der Erfindung in Zweifel gezogen. Sie hat diesbezüglich vorgetragen, die Steuerung der Beschichtungsparameter und des Antriebes des Substratträgers mittels der Code-Leseeinrichtung gemäß den Ansprüchen 1 und 6 stehe zu einer vorgegebenen Taktzeit, wie sie auf Spalte 2, Zeilen 21 bis 23, des Streitpatents angegeben sei, und zu einem kontinuierlichen oder quasi-kontinuierlichen Heranführen der Brillengläser an die Vakuum-Durchlaufanlage im Widerspruch. Das Verfahren könne überhaupt nicht funktionieren.

Die Behauptung der Beschwerdeführerin 1 wurde nicht durch konkretere Angaben begründet und wurde von der Beschwerdegegnerin bestritten, die ihrerseits vorgetragen hat, die an Kunden verkauften Anlagen würden kontinuierlich oder quasi-kontinuierlich laufen. Die Kammer sieht keinen Grund, weshalb die Steuerung der Beschichtungsparameter und der Taktzeit und Drehrichtung des Substratträgers mit einem kontinuierlichen oder quasi-kontinuierlichen Betreiben der Transporteinrichtung nicht kompatibel sein sollte. Aus der Beschreibung des Streitpatents kann entnommen werden, daß beide Voraussetzungen gleichzeitig erfüllt werden können. Gemäß Spalte 4, Zeilen 46 bis 56, des Streitpatents bestimmen die größte Schichtdicke bzw. die geringste Beschichtungsrate bzw. beide Einflußgrößen die

Taktzeit. Im Falle der Kathodenzerstäubung führt das TiO_2 zu einer relativ niedrigen Sputterratenrate, aber in diesem Falle kann die Beschichtungsstation für TiO_2 doppelt oder dreifach ausgeführt werden, um den Durchsatz der gesamten Anlage an eine höhere Beschichtungsgeschwindigkeit anderer Beschichtungsstationen anpassen zu können. Analoge Überlegungen gelten für die Herstellung einer dickeren Schutzschicht. Gemäß Spalte 5, Zeilen 56 bis 59, werden laufend Transportpaletten aufgenommen und abgelegt, so daß sich auf der Transporteinrichtung 12 gewissermaßen eine kontinuierliche Reihe von Brillengläsern befindet. Gemäß Spalte 6, Zeilen 23 bis 28 ist die Steuerung der Beschichtungsstationen Stand der Technik, so daß sich ein weiteres Eingehen hierauf erübrigt, und der Antrieb des Substratträgers, d. h. dessen Taktfrequenz und Drehrichtung, wird über den Zentralprozessor 21 und die Leitung 11 gesteuert. Die Beschwerdeführerin 1 hat keine konkreten Gründe angegeben, weshalb der Beschichtungsprozeß im Falle einer Drehrichtungsumkehr des Substratträgers im Gegensatz zu der Angabe in Spalte 6, Zeilen 33-36 des Streitpatents nicht nach dem "just-in-time"-Prinzip betrieben werden kann. Unter diesen Umständen ist die Kammer auf Basis der vorgetragenen Argumente nicht überzeugt, daß die erfindungsgemäße technische Lehre durch den Fachmann nicht ausgeführt werden kann.

4. Nach der Beschwerdeführerin 2 erfüllt der Anspruch 1 gemäß dem Hauptantrag nicht die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ bezüglich der Klarheit, weil der Begriff "kontinuierlich oder quasi-kontinuierlich" unbestimmt sei und die Korrelation zu den weiteren Vorgängen des Verfahrens nicht klar definiere. Es trifft zwar zu, daß das kontinuierliche oder quasi-kontinuierliche

Heranführen der Brillengläser an die Vakuum-Durchlaufanlage nicht durch konkrete Angaben näher definiert ist. Die Abwesenheit konkreter Daten darüber, wie schnell bzw. wie langsam oder mit welchem Takt die Brillengläser an die Vakuum-Durchlaufanlage herangeführt werden, bedeutet jedoch nicht, daß die Klarheit des Anspruchs beeinträchtigt ist. Um die Erfordernisse der Klarheit zu erfüllen, sind in einem unabhängigen Verfahrensanspruch nicht alle Details und konkreten Daten des Verfahrens aufzuführen, sondern nur die Merkmale, die für die Ausführung der Erfindung wesentlich sind. Die wesentlichen Merkmale des Verfahrens sind in Anspruch 1 angegeben. Der Parameter, wie schnell oder mit welchem Takt die Brillengläser an die Vakuum-Durchlaufanlage herangeführt werden, ist zwar eine wichtige Information in bezug auf die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens; die Abwesenheit dieser Information zerstört jedoch nicht die Klarheit des Anspruchs. Dieser Parameter hängt von vielen anderen Parametern ab, wie z. B. Eigenschaften der herzustellenden beschichteten Brillengläser (Zahl, Dicke und Natur der Schichten), Art des Beschichtungsverfahrens, Zahl der Beschichtungsstationen, etc..Unter diesen Umständen würde das Einfügen von Angaben wie z.B. der Taktzeit in Anspruch 1 den Schutzbereich des Anspruchs 1 in einer unangemessenen Weise einschränken.

Wie die Beschwerdeführerin 1 ausgeführt hat, enthält der Anspruch 1 keine Angabe darüber, wo sich die Codierung befindet. Nach Auffassung der Kammer kann jedoch daraus nicht gefolgert werden, daß Anspruch 1 unklar ist. Nach Anspruch 1 wird den Brillengläsern einzeln oder paarweise eine Codierung zugeordnet. Es geht aus dem Streitpatent nicht hervor, daß die genaue Stelle, wo sich die besagte Codierung befindet, wesentlich für die

Ausführung des Verfahrens ist. Das Merkmal, daß man eine Transportpalette mit der Codierung versieht, ist der Gegenstand des abhängigen Anspruchs 4 und stellt daher eindeutig nur ein bevorzugtes Merkmal dar. Somit erfüllt der geänderte unabhängige Anspruch 1 die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ.

5. Das Verfahren und die Vorrichtung gemäß dem Hautantrag sind gegenüber dem zitierten Stand der Technik neu. Dies war nicht bestritten, so daß weitere Ausführungen diesbezüglich sich erübrigen.
6. Die Beschwerdeführerin 2 hat keinen Beweis erbracht, daß das Dokument D8 in der englischen Sprache vor dem Prioritätstag (9. März 1994) der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden ist. Bezüglich der Zugänglichmachung des Dokumentes D8A, d. h. des entsprechenden Heftes in der deutschen Sprache, geht aus den Unterlagen D9 und D10 hervor, daß das Postamt Passau 14 die ersten Hefte 1/94 in der deutschen Sprache von der Druckerei am 8. März 1994 zur Auslieferung erhalten hat. Die Argumente der Beschwerdeführerin 2, die Hefte seien am 8. März 1994 der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden, weil die Möglichkeit für die Öffentlichkeit bestanden habe, vom Inhalt der Hefte Kenntnis zu nehmen, sind aus folgenden Gründen nicht überzeugend. Die Angestellten des Postamtes sind selbst nicht befugt, vom Inhalt eines zur Auslieferung erhaltenen, kuvertierten Heftes Kenntnis zu nehmen, und Beweismaterial dafür, daß die Hefte nicht kuvertiert waren, wurde von der Beschwerdeführerin nicht vorgelegt. Ferner ist ein Postamt, was die Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit betrifft, nicht einer öffentlichen Bibliothek gleichzustellen, denn die besagten Hefte konnten beim Postamt nicht von jedermann auf Anfrage

erhalten werden. Aus den vorgelegten Unterlagen D9 und D10 kann nicht entnommen werden, um welche Uhrzeit am 8. März 1994 (Vormittag oder Spätnachmittag) die Hefte dem Postamt geliefert wurden, ob das Postamt noch am selben Tag die Hefte versenden oder ausliefern konnte, bzw. in einem Postfach niederlegen konnte, sollten Hefte überhaupt an ein Postfach adressiert worden sein. Die Beschwerdeführerin hat diesbezüglich kein Beweismaterial vorgelegt, obwohl sie die Beweislast für ihre Behauptung bezüglich der Zugänglichmachung der Hefte vor dem Prioritätstag trägt. In der mündlichen Verhandlung hat sie erklärt, sie habe alles ihr zur Verfügung stehende Beweismaterial bereits eingereicht und könne kein zusätzliches Beweismaterial nachreichen. Auf der Basis der vorgelegten Unterlagen kann die Kammer jedoch nicht zu dem Schluß gelangen, daß die Beschwerdeführerin überzeugend nachgewiesen hat, daß die Hefte D8A der Öffentlichkeit am 8. März 1994 zugänglich gemacht worden sind. Daher kann das Dokument D8A nicht als zum Stand der Technik gehörend angesehen werden.

7. D7 offenbart ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Beschichten von Brillengläsern durch Kathodenerstäubung im Vakuum und stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar. Im Verfahren nach D7 wird ein Stapel von Brillengläsern zunächst mittels eines Magazins (64) in ein Vakuumschleusensystem (load lock device 44) eingebracht und nachfolgend aus dem Magazin in einen drehbaren Substratträger (54) umgeladen, wobei sich der drehbare Substratträger in einer mit mindestens einer Beschichtungsstation (36, 38, 42) ausgerüsteten Beschichtungskammer (34) befindet. Die Brillengläser werden in der Beschichtungsstation durch Kathodenerstäubung mit mindestens eine Schicht beschichtet und anschließend in das Schleusensystem (44)

zurückgebracht und wieder in das Magazin (64) abgelegt. Der Prozeßablauf kann hinsichtlich einzelner Parameter vorprogrammiert werden und nach der Einbringung des Magazins in die Schleuse durch Knopfdruck abgerufen werden. Insbesondere kann die Beschichtungszeit vorprogrammiert werden. Die Vorrichtung und das Verfahren gemäß D7 ermöglichen die Beschichtung von Brillengläsern durch Kathodenzerstäubung mittels einer verhältnismäßig kleinen und billigen Maschine (siehe Ansprüche 1, 7, 8, 10 und 12; Figuren 2, 4 und 7; Seite 1, 1. und 2. Absätze; Seite 3, 2. und 3. Absatz; Seite 5, 2. und 5. Absatz; Seite 7, letzter Absatz bis Seite 8, vorletzter Absatz; Seite 9, 2. Absatz; Seite 11, 2. Absatz; Seite 18, 1. Absatz).

Demgegenüber kann die dem beanspruchten Verfahren zugrundeliegende Aufgabe darin gesehen werden, ein flexibles Beschichtungsverfahren für Brillengläser anzugeben, das sich in den herkömmlichen Herstell- und Weiterverarbeitungsprozeß der beschichteten Brillengläser integrieren läßt und das es ermöglicht, Brillengläser einzeln oder paarweise "nach Rezept" mit genau vorgegebenen Schichten oder Schichtensystemen zu versehen.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird das Verfahren gemäß dem erteilten Anspruch 1 vorgeschlagen. Dieses Verfahren unterscheidet sich von demjenigen aus D7 dadurch, daß man i) die Brillengläser einzeln oder paarweise auf einer Transporteinrichtung kontinuierlich oder quasi-kontinuierlich an eine die Vakuum-Durchlaufanlage parallel zu einer Tangente an den Substratträger heranführt, ii) den Brillengläsern einzeln oder paarweise eine Codierung zuordnet, die Codierung mittels einer Code-Leseeinrichtung abfragt, und die

Beschichtungsparameter der jeweiligen Beschichtungsstation und den Antrieb des Substratträgers mittels der Code-Leseeinrichtung steuert. Im Hinblick auf die Ausführungen im Streitpatent, insbesondere auf Seite 2, Zeilen 10 bis 42, und Seite 6, Zeilen 33 bis 39, kann es die Kammer für glaubhaft ansehen, daß die gestellte Aufgabe durch das beanspruchte Verfahren auch tatsächlich gelöst worden ist. Die Beschwerdeführerin 1 hat zwar behauptet, daß das beanspruchte Verfahren nicht funktioniere, und dadurch indirekt bestritten, daß die Aufgabe gelöst worden ist, jedoch kann die Kammer aus den im vorstehenden Absatz 3 angegebenen Gründen dieser Behauptung nicht folgen.

8. Gemäß D7 bestand die Aufgabe, ein Verfahren und eine Vorrichtung anzugeben, die die Beschichtung von Brillengläsern durch Zerstäubung mit einer kleinen und billigen Maschine ermöglicht (siehe Seite 2, Zeile 13 bis Seite 3, Zeile 6). Die dem Patent zugrundeliegenden Aufgabe ist in D7 nicht angesprochen und D7 enthält auch keine Angaben, die dem Fachmann die beanspruchte Lösung hätte suggerieren können.

9. D14 offenbart eine lineare Reihenanlage mit mehreren Behandlungskammern zur Vakuum-Behandlung von Proben ("samples"), insbesondere Proben für die Herstellung von Halbleitern. D14 befaßt sich im wesentlichen mit den beim Ätzen der Probe auftretenden Schwierigkeiten, die Beschichtung der Probe nach dem Ätzen ist jedoch erwähnt. Gemäß D14 wird ein Code, z. B. in Form eines Strichcodes, einer Probe oder einer Kassette zugeordnet, der Code wird mittels einer Code-Leseeinrichtung ausgelesen und die notwendige Bearbeitung bzw. Behandlung der Probe wird anhand der abgefragten Daten automatisch ausgewählt und vorgenommen. Die Probe wird

dabei automatisch in die geeignete Behandlungskammer eingeführt (siehe Figur 1; Ansprüche 1, 13, 14, 15, 18; Seite 11, Zeilen 4 bis 18; Seite 12, ganz; Seite 15, 2. Absatz; Seite 20, Absätze (1), (2) und (4)). Die Zielsetzung der Erfindung aus D14 ist vielfältig. Das Verfahren bzw. die Anlage gemäß D14 soll im Falle einer Vielzahl von Behandlungen der Probe folgendes ermöglichen: a) die Durchführung einer kontinuierlichen Behandlung der Probe unter Vermeidung der Verunreinigung und Korrosion der Oberfläche der Probe, wobei dies mittels der automatischen Auswahl und Durchführung der erforderlichen Behandlung durch die Anlage selbst erzielt werden soll, b) die Verbesserung der Produktivität durch Einstellung der Temperatur des Probenträgers auf die für das Ätzen der Probe optimale Temperatur, um das Ätzen durch eine hochpräzise Verfahrensführung bei hoher Geschwindigkeit durchzuführen, und c) die Verbesserung der Instandhaltung der Vorrichtung durch die Speicherung der Daten über die Betriebsstörungen bzw. Betriebsfehler und die Fehlerdiagnose. In diesem Zusammenhang ist in bezug auf die Teilaufgabe a) offenbart, daß das Eingreifen von Bedienungspersonal soweit wie möglich vermieden werden soll, um die Menge der von Menschen erzeugten Partikel zu reduzieren (siehe Seite 9, Zeile 11 bis Seite 11, Zeile 2).

- 9.1 Die Ausführungen der Beschwerdeführerinnen, der Fachmann hätte die Lehre aus D14 mit der Lehre aus D7 kombiniert, um die Teilaufgabe bezüglich der Flexibilität der Brillengläserfertigung zu lösen, sind aus folgenden Gründen nicht überzeugend. Die Zielsetzung in D14 unterscheidet sich wesentlich von der dem Patent zugrundeliegende Aufgabe (siehe Punkt 9 oben). In D14 ist die Herstellung von Brillengläsern überhaupt nicht

erwähnt und daher befaßt sich dieses Dokument nicht mit der Aufgabe, Brillengläser einzeln oder paarweise "nach Rezept" mit genau vorgeschriebenen Schichten oder Schichtsystemen zu versehen. Ferner ist aus D14 nicht klar, ob jeder Probe einer Kassette eine Codierung zugeordnet wird, und daher, ob die Behandlung von Probe zu Probe für den Inhalt einer Kassette gezielt geändert werden kann. Die Vorrichtung aus D7, nämlich eine kleine und relativ billige Maschine, die einfach zu bedienen ist (die Maschine kann auf der "do it yourself" Basis verwendet werden: siehe Seite 6, 1. Absatz), mit integriertem drehbarem Substratträger in der Beschichtungskammer für die chargenweise Beschichtung von Brillengläsern einerseits, und die lineare Reihenanlage aus D14 mit mehreren Kammern, mehreren darunter liegenden Absaugeinrichtungen und mehreren Schleusenventilen (6 Kammern, 6 Vakuumpumpen und 5 Schleusenventile: siehe Figur 1) für die Herstellung von Halbleitern andererseits, sind völlig unterschiedliche konstruktive Aufbauten und werden für die Lösung von ebenfalls ganz unterschiedlichen Aufgaben verwendet. Die Bauweise nach D14 steht der Aufgabe von D7 diametral entgegen wegen des enormen konstruktiven Aufwandes. Nach Auffassung der Kammer sind diese zwei Vorrichtungen konstruktiv so unterschiedlich, daß es für den Fachmann nicht ohne weiteres erkennbar ist, wie sie miteinander kombiniert werden könnten. Aus den vorsetehenden Gründen hätte die Lehre aus D14 den Fachmann nicht dazu angeregt, die kleine Vorrichtung aus D7 bzw. Elemente davon mit der Anlage aus D14 zu kombinieren, um die dem Streitpatent zugrundeliegenden Aufgabe zu lösen.

- 9.2 Darüber hinaus würde die Kombination der Lehre aus D7 und D14 nicht zu dem beanspruchten Verfahren führen,

denn D7 und D14 offenbaren weder die Steuerung des Antriebs des drehbaren Substratträgers mittels der Code-Leseeinrichtung (Merkmal A), noch das kontinuierliche oder quasi-kontinuierliche Heranführen der Brillengläser einzeln oder paarweise an eine mit drehbarem Substratträger ausgerüstete Vakuum-Durchlaufanlage parallel zu einer Tangente an den Substratträger (nachstehend, Merkmal B). In D14 ist nicht genau offenbart, wie die Proben an die Vakuumkammer herangeführt werden. Dies kann aus der schematischen Figur 1 nicht entnommen werden und in der Beschreibung ist lediglich von einer in Figur 1 nicht gezeigten Transporteinrichtung die Rede, welche die Probe zwischen jeder Kammer transportiert (siehe Seite 13, 3. Absatz). Aus D14 kann ebenfalls nicht abgeleitet werden, daß der Antrieb eines sich in der Vakuumkammer befindenden drehbaren Substratträgers mittels der Codierung gesteuert wird, da die Vakuumkammern keinen drehbaren Substratträger enthalten. Das Diagramm der Figur 5 und die Angaben "Transport 1-2", "Transport 2-3", "Transport 3-4", "Transport 4-5" und "Transport 5-6" zeigen die sukzessiven Behandlungen der Probe in den verschiedenen Kammern und die Beförderung der Probe zwischen den Kammern in zwei Beispielen, jedoch kann daraus die besagte Steuerung des Antriebs eines in D14 nicht vorhandenen drehbaren Substratträgers nicht gefolgert werden. Dies kann auch nicht aus den vier letzten Zeilen der Seite 15 von D14 entnommen werden, wie die Beschwerdeführerin 2 selbst in der mündlichen Verhandlung eingeräumt hat.

- 9.3 Die Behauptung der Beschwerdeführerin 2, das Merkmal B sei allgemeines Fachwissen, wurde nicht auf nachprüfbare Angaben gestützt und ist nicht ohne weiteres glaubhaft. Den weiteren Argumenten der Beschwerdeführerin, dieses

Merkmal sei an sich aus D1 bekannt und der Fachmann hätte es mit den Offenbarungen aus D7 und D14 kombiniert, kann die Kammer nicht folgen. D1 betrifft nicht die Herstellung von Brillengläsern, sondern ein Verfahren zum Niederschlagen einer Siliziumschicht einer vorgegebenen Dicke auf der Oberfläche von mehreren einzelnen Trägern. Diese Träger sind insbesondere trommelförmige Gegenstände, die in elektronischen Kopiergeräten Verwendung finden. Gegenstände mit einer flachen Form können auch beschichtet werden. D1 befaßt sich jedoch überhaupt nicht mit der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe, denn dort wird im Gegenteil als Zielsetzung angegeben, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Niederschlagen einer Siliziumschicht zu schaffen, mit denen auf mehrere Träger gleichzeitig Schichten **gleichmäßiger Dicke** ausgebildet werden können. Es werde daher eine Siliziumschicht einer vorgegebenen Dicke auf jedem der einzelnen Träger niedergeschlagen (siehe Spalte 8, Zeilen 32 bis 41). Genau das Gegenteil wird im Streitpatent angestrebt, d. h. die Möglichkeit, die Dicke oder die Eigenschaften der Schicht von Substrat zu Substrat (oder paarweise) gezielt zu ändern. D1 befaßt sich weder mit der gewünschten Flexibilität noch damit, ein flexibles Beschichtungsverfahren gleichzeitig in den herkömmlichen Herstell- und Weiterverarbeitungsprozeß von beschichteten Brillengläsern zu integrieren. Daher hätte der Fachmann keinen Grund gehabt, sich weiter mit diesem Dokument zu befassen und Elemente der Vorrichtung aus der Figur 5 mit der Lehre aus D7 und D14 zu kombinieren. Nach Auffassung der Kammer basiert daher diese Kombination auf einer rückschauenden Betrachtungsweise, d. h. an eine solche Kombination wird nur im Kenntnis des beanspruchten Gegenstands gedacht.

- 9.4 Aus den vorstehenden Ausführungen folgt, daß die Kammer die Auffassung der Beschwerdegegnerinnen nicht teilt, das beanspruchte Verfahren basiere auf einer einfachen Aggregation von Elementen aus D7, D14 und D1 ohne kombinatorischen Gesamteffekt. Dieser Gesamteffekt des Verfahrens besteht darin ist, daß es nicht nur die Beschichtung der Brillengläsern einzeln oder paarweise "nach Rezept" sondern auch das Integrieren des Beschichtungsverfahrens in den herkömmlichen Herstell- und Weiterverarbeitungsprozeß ermöglicht. Sowohl das Heranführen der Brillengläser einzeln oder paarweise auf einer Transporteinrichtung an die Vakuum-Durchlaufanlage parallel zu einer Tangente an den drehbaren Substratträger als auch die Codierung und die Steuerung der Beschichtungsparameter und des Antriebs des Substratträgers mittels der Code-Lesereinrichtung wirken zusammen, um mit den anderen Merkmalen des Anspruchs 1 diesen Gesamteffekt zu erzielen. Die Beschwerdeführerinnen haben demgegenüber insbesondere nicht gezeigt, wie ohne ein Zusammenwirken dieser Merkmale eine Integration der Beschichtungsanlage in einen herkömmlichen Fertigungsprozeß bewirkt werden soll.
10. Es wurde von der Beschwerdeführerin 2 vorgetragen, der beanspruchte Gegenstand lasse sich ebenfalls aus der Lehre aus D7 und D1 und aus dem allgemeinen Fachwissen über die Codierung von Artikeln wie es aus D12 hervorgehe, herleiten. Diese Argumente sind auch nicht überzeugend, denn ausgehend von D7 hätte der Fachmann aus den im vorstehenden Punkt 9.3 ausgeführten Gründen keine Anregung in D1 gefunden, wie er die gestellte Aufgabe hätte lösen können. Das allgemeine Fachwissen, wie es in D12 illustriert ist, hätte ihm wenig geholfen, da D12 lediglich die Definition eines Strichcodes offenbart. In D12 ist eine Strichcode wie folgt

definiert: "Eine Reihe dicht nebeneinanderliegender dicker und dünner schwarzer Striche, die eine verschlüsselte Information (z. B. Preis und Art eines Produktes), welche von einem Computer ausgewertet werden kann". Daraus kann sicherlich nicht entnommen werden, wie die Vorrichtung und das Verfahren gemäß D7 geändert werden müssen, um die gestellte Aufgabe zu lösen. Eine Steuerung der Beschichtungsparameter der jeweiligen Beschichtungsstation aus D7 und des Antriebs des Substratträgers wird in D12 weder offenbart noch angeregt. Ähnliche Argumente gelten in bezug auf die Definition der Begriffe "Streifenabtaster" und "Streifencode" in D11.

11. Die Beschwerdeführerinnen haben in der mündlichen Verhandlung die restlichen Dokumente, die im Einspruchsverfahren oder im Beschwerdeverfahren zitiert worden sind, nicht mehr herangezogen. Die Kammer hat nachgeprüft, daß sie keine zusätzliche Information, die in Kombination mit der Lehre aus D7, D14, D1 oder D12 das beanspruchte Verfahren nahelegen würde, beinhalten.
12. Aus alledem folgt, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag und damit auch die Gegenstände der abhängigen Ansprüchen 2 bis 4 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.
13. Bezüglich des Vorrichtungsanspruchs 6 stellt D7 ebenfalls den nächstliegenden Stand der Technik dar. Demgegenüber besteht die Aufgabe darin, eine Vakuumanlage anzugeben, die sich in den herkömmlichen Herstell- und Weiterverarbeitungsprozeß der beschichteten Brillengläser integrieren läßt und die es ermöglicht, Brillengläser einzeln oder paarweise "nach Rezept" mit genau vorgegebenen Schichten oder

Schichtensystemen zu versehen, d. h. die gleiche Aufgabe wie für den Verfahrensanspruch 1. Zur Lösung dieser Aufgabe wird die Vorrichtung gemäß Anspruch 6 vorgeschlagen, die sich von derjenigen aus D7 durch folgende Merkmale unterscheidet: i) eine Transporteinrichtung für die kontinuierliche oder quasi-kontinuierliche Zufuhr einzeln oder paarweise angeordneter Brillengläser zu der Vakuumkammer, wobei die Bewegungsrichtung der Transporteinrichtung parallel zu einer Tangente an den Substratträger verläuft, ii) eine auf dem Transportweg der Brillengläser (13) angeordnete Code-Leseeinrichtung (19) für die Abfrage einer den Brillengläsern (13) einzeln oder paarweise zugeordneten Codierung (18), wobei die Ausgangssignale der Code-Leseeinrichtung einer Steuereinrichtung (24) für die Beschichtungsparameter der mindestens einen Beschichtungsstation (5, 6, 7) und für den Antrieb des Substratträgers (3) aufgeschaltet sind.

Die Ausführungen im Punkt 7 bezüglich der Frage, ob die gestellte Aufgabe tatsächlich durch die beanspruchte Vorrichtung gelöst worden ist, gelten in analoger Weise für den Vorrichtungsanspruch 6. Ebenfalls gelten die Ausführungen in den vorstehenden Punkten 8 bis 11 in bezug auf die erfinderische Tätigkeit für den Anspruch 6. Daraus folgt, daß der Gegenstand des Anspruchs 6 gemäß Hauptantrag die Voraussetzungen der Artikel 52 (1) und 56 EPU erfüllt. Das Gleiche gilt für die abhängigen Ansprüche 7 bis 10.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.

2. Der Fall wird an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen mit der Anordnung, das Patent mit folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten: in der mündlichen Verhandlung eingereichte Patentansprüche und Spalten 1-3 der Beschreibung, übrige Beschreibung und Zeichnungen wie erteilt.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

U. Bultmann

R. Spangenberg