

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 11. Januar 2011**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0252/09 - 3.2.08

Anmeldenummer: 03003854.1

Veröffentlichungsnummer: 1347142

IPC: E06B 3/673

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Verfahren und Vorrichtung zum maschinellen Applizieren eines Abstandhalterbandes auf eine Glasscheibe

Patentinhaberin:

Tecnopat AG

Einsprechende:

Lenhardt Maschinenbau GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 54(1)(2), 56

Schlagwort:

"Neuheit - bejaht"

"Erfinderische Tätigkeit - bejaht"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-

Aktenzeichen: T 0252/09 - 3.2.08

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.08
vom 11. Januar 2011

Beschwerdeführerin: Lenhardt Maschinenbau GmbH
(Einsprechende) Karl-Lenhardt-Strasse 1-9
D-75242 Neuhausen-Hamberg (DE)

Vertreter: Mommer, Niels
Twelmeier Mommer & Partner
Westliche 56-68
D-75172 Pforzheim (DE)

Beschwerdegegnerin: Tecnopat AG
(Patentinhaberin) St. Leonhard Str. 65
CH-9000 St. Gallen (CH)

Vertreter: Prietsch, Reiner
Dipl.-Ing. Reiner Prietsch
Patentanwalt
Postfach 11 19
D-82141 Planegg (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1347142 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 21. November 2008.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: T. Kriner
Mitglieder: P. Acton
U. Tronser

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung vom 21. November 2008 über die Fassung in der das Europäische Patent Nr. EP 1 347 142 in geändertem Umfang aufrechterhalten werden kann, unter gleichzeitiger Entrichtung der Beschwerdegebühr, am 29. Januar 2009 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung wurde am 1. April 2009 eingereicht.

II. Für die vorliegende Entscheidung haben die folgenden Beweismittel eine Rolle gespielt:

D1: DE-C-37 26 274

D2: US-A-5 888 341

III. Am 11. Januar 2011 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt die Beschwerde zurückzuweisen.

IV. Der der angefochtenen Entscheidung zu Grunde liegende Anspruch 1 lautet:

"Verfahren zum maschinellen Applizieren eines elastoplastischen Abstandhalterbandes auf eine Glasscheibe, die zum Zusammenbau mit mindestens einer

weiteren Glasscheibe zu einer Isoliereinheit bestimmt ist, mit folgenden Schritten: (**Merkmal M0**)

- zugspannungsfreies Abrollen des Bandes von einer Vorratstrommel mit einer mindestens im Durchschnitt der Applikationsgeschwindigkeit entsprechenden Lineargeschwindigkeit (**Merkmal M1**)

- zug- und schubspannungsfreies Zuführen des Bandes zur Applikationsstelle (**Merkmal M2**)

dadurch gekennzeichnet,

- daß das Band zum zug- und schubspannungsfreien Zuführen zur Applikationsstelle mittels eines ersten, angetriebenen Rollenpaares (11, 13) einer Ausgleichsstrecke (3) zugeführt (**Merkmal M3**) und an deren anderen Ende mittels eines zweiten angetriebenen Rollenpaares (91, 92) der Applikationsstelle zugeführt wird (**Merkmal M4**),

- daß die Umfangsgeschwindigkeit des zweiten Rollenpaares (91, 92) synchron zu der Applikationsgeschwindigkeit geregelt wird (**Merkmal M5**) und

- daß die Bandlänge in der Ausgleichsstrecke (3) zwischen dem ersten und dem zweiten Rollenpaar bestimmt (**Merkmal M6**) und in Anhängigkeit davon die Umfangsgeschwindigkeit des ersten Rollenpaares (11, 13) geregelt wird (**Merkmal M7**)."

Der der angefochtenen Entscheidung zu Grunde liegende Anspruch 7 lautet:

"Vorrichtung zum maschinellen Applizieren eines elasto-
plastischen Abstandhalterbandes auf eine Glasscheibe,
zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche
1 bis 6 (**Merkmal M9**), mit

- einer etwas gegen die Lotrechte geneigten Stützwand für die Glasscheibe (**Merkmal M10**),
- mindestens einem Horizontalförderer im Bereich des Unterrandes des Stützwand (**Merkmal M11**),
- einer Säule in einer zur Ebene der Stützwand parallelen Ebene (**Merkmal M12**),
- einem an der Säule zwischen dem Unterrand und dem Oberrand des Stützwand verfahrbaren Applizierkopf, der um eine zur Ebene der Stützwand orthogonale Achse schrittweise wendbar ist (**Merkmal M13**),
- Einrichtungen zum Zuführen des Bandes von einer Vorratstrommel sowie zum Andrücken und maßgenauen Abschneiden des Bandes (**Merkmal M14**),
- einer die Bewegung der Teile der Vorrichtung und den Transport des Bandes messenden, steuernden und überwachenden Maschinensteuerung (**Merkmal M15**),

dadurch gekennzeichnet, daß

- die Einrichtung zum Zuführen des Bandes mindestens ein erstes Rollenpaar (11, 13) mit über die Maschinensteuerung regelbarem Antrieb (**Merkmal M16**), eine Ausgleichsstrecke (3) mit Stützrollen (31, 32, 33) für

das Band (**Merkmal M17**), ein zweites Rollenpaar (91, 92) mit über die Maschinensteuerung regelbarem Antrieb (**Merkmal M18**), wobei die Umfangsgeschwindigkeit des zweiten Rollenpaars (91, 92) synchron zu der Applikationsgeschwindigkeit geregelt wird (**Merkmal M18.1**), und mindestens einen Sensor (21, 22) zur Erkennung der Lage des Bandes in der Ausgleichsstrecke (3) umfassen (**Merkmal M19**), wodurch die Bandlänge in der Ausgleichsstrecke (3) zwischen dem ersten und dem zweiten Rollenpaar bestimmt und in Abhängigkeit davon die Umfangsgeschwindigkeit des ersten Rollenpaars (11, 13) geregelt wird, sodaß das Zuführen des Bandes zur Applikationsstelle zug- und schubspannungsfrei ist (**Merkmal M20**)."

Die Merkmalsbezeichnung ist von der Kammer hinzugefügt worden.

V. Zur Stützung ihres Antrags hat die Beschwerdeführerin im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

a) Neuheit

D2 offenbare nicht nur die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1, sondern auch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs. Figur 2 zeige nämlich einen zwischen Abziehvorrichtung und Auftragskopf durchhängenden Bandabschnitt, der offensichtlich als Ausgleichsstrecke diene. Ferner offenbare D2, dass das Band durch ein angetriebenes Rollenpaar dieser Ausgleichsstrecke zugeführt werde (Merkmal M3). Dabei sei zu beachten, dass das Verb "zuführen" nicht als "antreiben" im Sinne von "in Bewegung setzen" bzw. "aktiv nach vorne bewegen" auszulegen sei, sondern im

Sinne von "zuleiten" bzw. "zu etwas gelangen lassen". Deswegen zeige die Figur 2a, dass die Abziehvorrichtung das Band der Ausgleichsstrecke zuleite. In der Abziehvorrichtung würden nämlich zum Einen die Rollen 52 direkt über einen Motor (siehe Spalte 6, Zeile 28), zum Anderen die übrigen Rollen indirekt über die Bandbewegung angetrieben. Da sich die Abziehvorrichtung, wie aus Spalte 6, Zeilen 23 bis 25 zu entnehmen, an der Spule und somit vor der Ausgleichsstrecke befindet, offenbare D2 somit das komplette Merkmal M3.

Ferner gehe aus D2 hervor, dass das Band am anderen Ende der Ausgleichsstrecke mittels eines angetriebenen Rollenpaars der Applikationsstelle zugeführt werde. Aus Spalte 6, Zeilen 62 bis 64 sei zu entnehmen, dass ein Servomotor ein Paar von Antriebsbändern, und somit ein Rollenpaar antreibe, die das Band der Applikationsstelle zuführe (Merkmal M4). Ferner beschleunige und verzögere dieses Rollenpaar die Bandgeschwindigkeit entsprechend der Geschwindigkeit des Applikationskopfes (siehe Spalte 7, Zeilen 16 bis 20), was nur bedeuten könne, dass die Umfangsgeschwindigkeit des Rollenpaars synchron zu der Applikationsgeschwindigkeit geregelt sein müsse (Merkmal M5). Anderenfalls würde das Band gestreckt oder gestaucht, was der Aufgabenstellung der D2 (siehe Spalte 6, Zeile 13) widerspreche.

Schließlich offenbare D2 auch noch die Merkmale M6 und M7. Der Applikationskopf gebe nämlich vor, wie schnell das Band von der Haspel abgespult werde (siehe Spalte 7, Zeilen 25 bis 29). Außerdem arbeite die Abziehvorrichtung im Zusammenspiel ("in cooperation") mit der Haspel (siehe Spalte 6, Zeilen 23 bis 25). Der Haspelantrieb wiederum arbeite im Zusammenspiel mit Sensoren

(siehe Spalte 6, Zeilen 14 bis 17), die sicherstellten, dass genügend Band dem Applikationskopf zugeführt werde. Folglich sei der gesamten Offenbarung der D2 zwingend zu entnehmen, dass der Sensor die Länge der Ausgleichsstrecke messe.

b) Erfinderische Tätigkeit

Unter der Annahme, dass D2 die Merkmale M3, M6 und M7 nicht offenbare, beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Figur 6 der D1 zeige nämlich, dass ein Abstandshalterband 2 von einer angetriebenen Haspel 63 durch ein erstes Rollenpaar 78, einer über Rollen 75, 76 und 77 verlaufenden Ausgleichsstrecke zugeführt werde. D1 offenbare zwar nicht ausdrücklich, dass das Rollenpaar 78 angetrieben werde, jedoch sei es für den Fachmann naheliegend, dieses Rollenpaar getrennt anzutreiben um Zugspannungen im Band zu vermeiden. Ferner werde die Position des höhenverstellbaren Rollenpaars 76 durch Lichtschranken ermittelt, die den Antrieb der Haspel und somit die Lage des Rollenpaares 76 und die Länge der Ausgleichsstrecke steuerten (Merkmale M6 und M7). Deswegen sei es für den Fachmann, der die Aufgabe lösen wolle, von einem zugspannungsarmen zu einem zugspannungsfreien Antrieb zu gelangen, naheliegend die aus D1 bekannte geregelte Ausgleichsstrecke bei der Vorrichtung gemäß D2 anzuwenden und somit zum Applikationsverfahren gemäß Anspruch 1 zu gelangen.

VI. Die Beschwerdegegnerin hat den Ausführungen der Beschwerdeführerin widersprochen und hat im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

a) Neuheit

D2 offenbare zwar die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1, jedoch keines der Merkmale des kennzeichnenden Teils.

Das Merkmal M3 gehe schon deswegen nicht aus D2 hervor, weil sie keine Ausgleichsstrecke beschreibe. Figur 2 zeige lediglich zwischen dem Haspelständer und dem Applikationskopf einen Durchhang, dessen Funktion jedoch nirgends beschrieben werde. Außerdem hätten die angetriebenen Rollen 52 der Abziehvorrichtung keine Führungswirkung während die Rollen, die das Band führten nicht angetrieben seien.

Da die D2 nicht eindeutig beschreibe, dass der zweite Riemen, der das Band der Applikationsstrecke zuführt ebenfalls angetrieben sei, offenbare D2 auch das Merkmal M4 nicht.

Ferner sei D2 auch nicht zu entnehmen, dass die Umfangsgeschwindigkeit des zweiten Rollenpaars synchron zu der Applikationsgeschwindigkeit geregelt sei. D2 offenbare nämlich nur, dass der Servomotor die Antriebsbänder in einem Maße beschleunige und verzögere, das äquivalent zur Applikationskopfgeschwindigkeit sei. Der Ausdruck "äquivalent" bedeute jedoch proportional und könne nicht mit synchron gleichgestellt werden.

Da in der Anlage gemäß D2 keine Ausgleichsstrecke vorhanden sei, könne diese Entgegenhaltung auch nicht die Merkmale M6 und M7 offenbaren. Außerdem sei in D2 nirgends beschrieben, dass der in Spalte 6, Zeile 15

angesprochene Sensor die Bandlänge in der vermeintlichen Ausgleichstrecke messe.

Deswegen nehme D1 den Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neuheitsschädlich vorweg.

b) Erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zum Einen gebe es für den Fachmann keinen Anlass, das Verfahren gemäß D2 zu ändern, da D2 schon ein Verfahren offenbare, bei dem das Band ohne gedehnt oder sonst beschädigt zu werden auf eine Glasscheibe aufgetragen wird.

Zum Anderen offenbare D1 ein Verfahren, bei dem sich das Band über die Rollen 75 bis 77 unter Zug befinde. Dies stehe aber im Widerspruch mit der zu lösenden Aufgabe, so dass der Fachmann die Lehre der D1 auf keinem Fall auf das Verfahren gemäß D2 anwenden würde.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Neuheit

D2 offenbart unstrittig alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

Zudem offenbart sie, dass ein zweites angetriebenes Rollenpaar das Band der Applikationsstelle zuführt und zwar so, dass die Umfangsgeschwindigkeit synchron zu der Applikationsgeschwindigkeit geregelt wird (Merkmale M4 und M5).

D2 beschreibt nämlich (siehe Spalte 6, Zeilen 61 bis 67), dass ein Paar von Antriebsriemen das Band zum Applikationskopf führt, wobei beide Riemen über einen Servomotor angetrieben werden. Es ist zwar von "einem" (Singular) Servomotor die Rede, jedoch bedeutet dies nicht zwingend, dass er nur einen Antriebsriemen, bzw. eine Rolle antreibt. Entgegen dem Vorbringen der Beschwerdeführerin, ist es nämlich konstruktiv ohne weiteres möglich ein Rollenpaar über einen einzigen Motor anzutreiben. Außerdem ist es für den Fachmann im Hinblick auf die Ausführungen in Spalte 7, Zeilen 5 bis 8 klar, dass beide Antriebsriemen angetrieben werden müssen. Denn nur so kann das aufzutragende Band ohne auf Zug oder Kompression beansprucht zu werden der Applikationsstelle zugeführt werden. Folglich offenbart D2 auch das Merkmal M4.

Ferner beschreibt D2 (siehe Spalte 7, Zeilen 16 bis 20), dass die Geschwindigkeit der Antriebsriemen (und somit die des antreibenden Rollenpaars) äquivalent mit der Geschwindigkeit des Applikationskopf ist, damit das Band nicht gedehnt oder gestaucht wird. Die Argumentation der Beschwerdegegnerin wonach die Ausdrücke "synchron" und "equivalent" in diesem Zusammenhang nicht gleichbedeutend seien, weil "equivalent" "proportional zu" bedeute während "synchron" eine andere, nicht näher spezifizierte Bedeutung hätte, ist nicht stichhaltig. Der Fachmann versteht unter dem Ausdruck "synchron" im

vorliegenden Fall "gleichzeitig", bzw. "mit gleicher Geschwindigkeit". Daraus folgt, dass die Applikationsgeschwindigkeit des Applikationskopfes gleich mit der Umfangsgeschwindigkeit des Rollenpaares sein soll. Ferner wird der Fachmann den Ausdruck "äquivalent" als Synonym für "gleichwertig" verstehen. Somit offenbart D2 in Spalte 7, Zeilen 16 bis 20, dass die Beschleunigung und Verzögerung der Antriebsriemen (und somit auch des Rollenpaares) gleichwertig mit der des Bandes ist, um Stauchungen und Zug auf das anzubringende Band zu vermeiden. Folglich sind die Geschwindigkeit der Antriebbänder (also des Rollenpaares) und des Applikationskopfes gleichwertig, bzw. gleich und die Umfangsgeschwindigkeit des Rollenpaares ist synchron zu der Applikationsgeschwindigkeit. Somit offenbart D2 auch das Merkmal M5.

Eine Ausgleichstrecke ist D2 jedoch nicht zu entnehmen. Auf den in Figur 2 sichtbaren Teil des Bandes zwischen Haspel und Applikationskopf wird in der ganzen Entgegenghaltung nicht eingegangen. Der Abbildung alleine ist aber nicht zu entnehmen, dass dieser Teil des Bandes eine ausgleichende Funktion zwischen der Bandlänge, die von der Haspel ausgerollt wird und der Bandlänge die vom Applikationskopf aufgetragen wird übernimmt. Im Gegenteil, D2 beschreibt in Spalte 6, Zeilen 12 bis 16, dass der Antrieb der Haspel mit Sensoren zusammenarbeitet, die dafür sorgen, dass dem Applikationskopf immer genau eine solche Bandlänge zugeführt wird, dass kein Widerstand entsteht, also genau die Bandlänge die vom Applikationskopf benötigt wird. Da die Auftragsstation und die Haspel durch den Sensor direkt aufeinander abgestimmt sind, kann die hängende Band-

strecke zwischen Haspel und Applikationskopf somit auch nicht als Ausgleichsstrecke wirken.

Ferner offenbart D2 auch kein erstes angetriebenes Rollenpaar, das das Band der Ausgleichsstrecke zuführt. D2 offenbart in der Abziehvorrichtung der Figur 2a ein angetriebenes Rollenpaar 52 (siehe Spalte 6, Zeile 28). Dieses Rollenpaar ist aber nicht in Kontakt mit dem geführten Band, so dass es das Band selbst dann nicht der vermeintlichen Ausgleichsstrecke zuführen könnte, wenn man die von der Beschwerdeführerin benutzte Auslegung des Verbs "zuführen" benutzen würde. Figur 2a zeigt zwar weitere Rollenpaare, die in Kontakt mit dem Band sind und es somit "führen", jedoch werden diese Rollenpaare nicht angetrieben. Der Auffassung der Beschwerdeführerin, wonach ein Rollenpaar schon dann als angetrieben zu betrachten ist, wenn es vom Band in Rotation versetzt wird, kann nicht gefolgt werden. Eine solche Auslegung des Ausdrucks "angetrieben" würde nämlich dazu führen, dass alle rotierenden Räder als "angetrieben" betrachtet werden müssten und es somit keine nicht angetriebenen Räder gebe. Diese Auslegung steht aber eindeutig im Widerspruch mit der gängigen technischen Bedeutung von angetriebenen und nicht angetriebenen Rädern.

Deswegen offenbart D2 auch nicht das Merkmal M3.

Da D2 weder eine Ausgleichsstrecke beschreibt noch ein Rollenpaar, das das Band dieser zuführt, kann sie auch nicht offenbaren, dass ein Sensor die Bandlänge der Ausgleichsstrecke misst und in Abhängigkeit davon die Umfangsgeschwindigkeit des ersten Rollenpaars geregelt

wird. Deswegen gehen auch die Merkmale M6 und M7 nicht aus D2 hervor.

Das Verfahren gemäß Anspruch 1 ist somit gegenüber dem aus D2 bekannten Verfahren neu.

3. Erfinderische Tätigkeit

Ausgehend von dem Verfahren gemäß D2 besteht die durch Anspruch 1 zu lösende Aufgabe darin, ein alternatives Verfahren bereitzustellen, um ein sauberes, passgenaues Applizieren des Abstandhalterbandes zu ermöglichen, wobei das Band weder gestaucht noch gedehnt wird.

Diese Aufgabe wird gemäß Anspruch 1 insbesondere durch die Merkmale M3, M6 und M7 gelöst.

Nach D2 wird ein sauberes, passgenaues Applizieren des Abstandhalterbands, wobei diese weder gestreckt noch gestaucht wird, dadurch erreicht, dass die Bandlänge gemessen wird, die von der Haspel abgespult wird und dass genau die Bandlänge abgespult wird, die vom Applikationskopf aufgetragen wird (siehe Spalte 6, Zeilen 12 bis 16).

Während beim Verfahren nach D2 keine Ausgleichsstrecke benötigt wird, beschreibt D1 eine Ausgleichsstrecke zwischen Haspel und Applikationskopf, die über Sensoren gesteuert wird. Nach D1 wird das Band einem Zug ausgesetzt, denn es wird durch die Bewegung des Werkzeugs 20 und des Schlittens 21 "ohne zusätzlichen Antrieb nachgezogen" (siehe Spalte 6, Zeilen 25 bis 28). Folglich sind die Lehren von D1 und D2 inkompatibel. Der Fachmann hat daher keinen Anlass, D1 für die

Modifikation des aus D2 bekannten Verfahrens zu berücksichtigen. Zum einen würde der Fachmann zur Lösung der oben genannten Aufgabe nicht auf ein Verfahren zurückgreifen, mit dem ein spannungsfreies Auftragen des Abstandhalterbands nicht zu erzielen ist und zum anderen wäre es der Lehre der D2 entgegengerichtet bei dem aus ihr bekannten Verfahren eine hier völlig unnötige Ausgleichsstrecke vorzusehen.

Schon deswegen beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4. Da die Merkmale M16, M19 und M20 des unabhängigen Vorrichtungsanspruchs 7 den Merkmalen M3, M6 und M7 des Anspruchs 1 entsprechen, ist auch der Gegenstand des Anspruchs 7 neu und beruht ebenfalls auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

V. Commare

T. Kriner