



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 4/10

(AktENZEICHEN)

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

...

betreffend das Patent 10 2004 037 148

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der Sitzung vom 2. Juni 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst sowie der Richter Dipl.-Ing. (Univ.) Rothe, Jacobi und Dipl.-Ing. (Univ.) Wiegele

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 30. Juli 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist die Erteilung des Patents 10 2004 037 148 mit der Bezeichnung

„Schleifstation für eine Bandschleifmaschine“

am 16. Oktober 2008 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden, worauf die Patentabteilung 14 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent durch Beschluss vom 20. Oktober 2009 beschränkt aufrechterhalten hat.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden. Die Beschwerdeführerin ist der Auffassung, der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zur Begründung Ihres Vorbringens verweist sie auf die Druckschriften

D1 – DE 19 09 788 (Offenlegungsschrift),

D2 – DE 79 12 841 U1

sowie die

D3 – Bedienungsanleitung für eine vollautomatische Doppelbandschleifmaschine Modell DBV 1 der Einsprechenden mit Druckdatum 11/66 (November 1966)

D4 – Bedienungsanleitung für eine vollautomatische Bandschleifmaschine Modell BAV 1 der Einsprechenden mit Druckdatum 11/66 (November 1966),

D5 – Katalogblatt BAV 1, Druckdatum 5/64,

als Beschreibung der geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzungen der vollautomatischen Doppelbandschleifmaschine Modell DBV 1 und vollautomatischen Bandschleifmaschine Modell BAV 1 der Einsprechenden.

Die Beschwerdeführerin und Einsprechende beantragt mit Schriftsätzen vom 21. Juni 2011 und 15. Oktober 2012,

den angefochtenen Beschluss des Patentamts aufzuheben und das angegriffene Patent vollständig zu widerrufen.

Der Patentinhaber und Beschwerdegegner beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Schleifstation für eine Bandschleifmaschine mit mindestens einem über Umlenkrollen (16) geführten Endlosschleifband (14)

und einem innerhalb desselben umlaufenden Drucklamellenband (18) zum Andrücken des Schleifbandes (14) an das Werkstück (12), dadurch gekennzeichnet, dass die Laufrichtung des Drucklamellenbandes (18) quer zur Laufrichtung des Schleifbandes (14) gerichtet ist und dass zwischen dem Drucklamellenband (18) und dem Schleifband (14) eine Gleitschicht (26) angeordnet ist.“

Zu den weiteren Patentansprüchen 2 bis 4 und wegen der weiteren Einzelheiten des Vorbringens wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist unbegründet. Das Patent erweist sich in der beschränkt aufrecht erhaltenen Fassung als rechtsbeständig.

Das angegriffene Patent betrifft eine Schleifstation für eine Bandschleifmaschine mit mindestens einem über Umlenkrollen geführten Endlosschleifband und einem innerhalb desselben umlaufenden Drucklamellenband zum Andrücken des Schleifbandes an das Werkstück (Patentanspruch 1) sowie eine Bandschleifmaschine mit einer derartigen Schleifstation (Patentanspruch 3).

In der Beschreibung wird ausgeführt, dass solche Schleifstationen in verschiedenen Ausführungsformen bekannt seien, z. B. aus der DE 79 12 841 U1 (**D2**). Diese könnten mit quer oder längs zur Werkstücktransportrichtung laufenden Schleifbändern ausgeführt sein. Für die Führung des Schleifbands und des Drucklamellenbands über Rollen seien mehrere Ausführungsformen bekannt, die sich grundsätzlich darin unterscheiden, dass das Drucklamellenband und das Schleifband entweder die gleichen Umlenkrollen oder unterschiedliche Umlenkrollen benutzen. Bei der ersten Ausführung sei der Versatz der beiden Bänder

durch den unterschiedlichen Radius der neutralen Faser auf den Umlenkrollen fest, während bei der zweiten Ausführung, frei wählbar, unterschiedliche Geschwindigkeiten eingestellt werden könnten und sich somit der Versatz ändere. Jedoch würde auch bei der zweiten Ausführung das Verhältnis mit dem sich die Lamellen relativ zum Schleifband bewegten gleich bleiben, so dass nach einer gewissen Umlaufstrecke dieselben Lamellen auf dieselbe Stelle des Schleifbands träfe, so dass eine wünschenswerte Änderung des Schliffbildes durch eine Änderung des Versatzes nicht möglich sei. Weiterhin sei der im Normalfall entstehende ungleichmäßige Verschleiß des Lamellenbandes ungünstig, da Schleifmaschinen dieser Art in der Regel nie gleichmäßig über die vorhandene Arbeitsbreite genutzt würden, weshalb Lamellenbänder von der Breite eines Breitbandes hohe Kosten verursachten und verfahrenstechnisch keine Variationsmöglichkeiten böten (vgl. Absätze [0002] und [0003] der Patentschrift).

Durch die DE 19 09 788 (**D1**) sei eine Breitbandschleifmaschine bekannt, mit einer Druckvorrichtung, die sich quer über die Breite des Schleifbandes erstrecke und aus einer Tragplatte, einem gewellten Metallstreifen und einem aufblasbaren Kissen bestehen würde. Unter der dem Schleifband zugewandten Fläche des Kissens sei ein mit einem Gleitmittel imprägniertes Tuch gespannt. Zwischen diesem Tuch und dem Schleifband würde quer zur Bewegungsrichtung des Schleifbandes ein endloses Band umlaufen, das die Reibung zwischen dem Streifen und dem Schleifband auf ein Minimum verringern und Korn und Abrieb von dem Streifen entfernen solle (vgl. Absatz [0004] der Patentschrift).

Aufgabe des angegriffenen Patent soll sein, eine Schleifstation der eingangs genannten Art anzugeben, bei der das Schleifband und das Lamellenband unabhängig voneinander so angetrieben werden können, dass der Verschleiß sich gleichmäßig einstellt und dass mit einer kostengünstigen Ausführung des Lamellenbandes gearbeitet werden kann (vgl. Abs. [0005] der Patentschrift).

Der mit der Lösung dieser Aufgabe beauftragte Fachmann ist (Fach-) Hochschulabsolvent des Maschinenbaus, mit mehrjähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung und Konstruktion von Bandschleifmaschinen.

Die als Lösung dieser Aufgabe durch Patentanspruch 1 definierte Schleifstation weist unter anderem ein innerhalb eines Endlosschleifbandes umlaufendes Drucklamellenband und eine zwischen dem Drucklamellenband und dem (Endlos)Schleifband angeordnete Gleitschicht auf.

Die Begriffe „Drucklamellenband“ und „Gleitschicht“ bedürfen einer näheren Erläuterung.

Ein Drucklamellenband im Sinne des Streitpatents ist ein umlaufendes Band, das mit Lamellen als Bestandteile dieses Bandes versehen ist und das das Schleifband an das Werkstück andrückt (vgl. Patentanspruch 1), d. h. darauf einen Druck ausübt. Die Art und Weise, wie der Druck bereitgestellt wird, ist nicht Gegenstand des Patents und wird offen gelassen.

Die zwischen Drucklamellenband und Schleifband angeordnete Gleitschicht ist gegenständlich aufzufassen. Schon der Patentanspruch besagt, dass eine Schicht (als dritter Gegenstand) zwischen zwei weiteren Gegenständen, den Bändern, angeordnet ist. In der Beschreibung ist noch unter Verweis auf Figur 2 ergänzend angegeben, dass die Gleitschicht dazu dient, die Reibung zwischen den quer zueinander umlaufenden Bändern zu vermindern (vgl. Abs. [0016]), wobei die Gleitschicht in der Figur 2 als ein im Querschnitt U-profilförmiger Gegenstand 26 dargestellt ist. Die nähere Ausgestaltung oder Materialbeschaffenheit der Gleitschicht lässt das Streitpatent allerdings offen.

1. Der offensichtlich gewerblich anwendbare Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 ist neu.

Die Druckschrift **D1** betrifft eine Bandschleif- und Poliermaschine 10 mit einem Schleifkopf 14, der der streitpatentgemäßen Schleifstation entspricht. Diese Schleifstation zeigt (vgl. Seite 3, letzter Absatz bis Seite 4, erster Absatz sowie Figur 1) mindestens ein über Umlenkrollen 16, 18, 20 geführtes Endlosschleifband 22. Innerhalb dieses Endlosschleifbandes 22 läuft senkrecht zur Richtung des Endlosschleifbandes 22 ein zweites endloses Band 106, das über eine Druckvorrichtung 40 an das Schleifband und damit auch das Schleifband an das Werkstück angedrückt wird (vgl. Anspruch 2 i. V. m. Anspruch 1).

Demnach unterscheidet sich die patentgemäße Vorrichtung von der aus der Druckschrift **D1** bekannten unbestritten dadurch, dass das zweite endlose Band kein Drucklamellenband ist und, dass zwischen dem Drucklamellenband und dem Schleifband eine Gleitschicht angeordnet ist.

Auch die Druckschrift **D2** betrifft eine Bandschleifmaschine mit einer nicht näher bezeichneten Schleifstation (vgl. Fig. 1). Über Umlenkrollen 16, 18, 20 wird ein endloses Schleifband 14 geführt. Innerhalb des Schleifbandes 14 ist ein endloses Hilfsband 34 geführt, das mit aus Filzstreifen bestehenden Vorsprüngen 44 versehen ist (vgl. S. 9 und 10, jeweils 4. Abs.; entspricht dem Lamellenband). Im Betrieb werden das Schleifband 14 und das Hilfsband 34 in derselben Richtung mit unterschiedlicher Geschwindigkeit bewegt. Durch das Hilfsband 34 wird der von einem Zylinder 40 und elastischen Puffern 56 ausgeübte Druck auf einen Abschnitt des Schleifbandes verteilt (vgl. S. 11, 1. Satz sowie 2. Abs.).

Demnach unterscheidet sich die patentgemäße Vorrichtung von der aus der Druckschrift **D2** bekannten unbestritten dadurch, dass die Laufrichtung des Drucklamellenbandes quer zur Laufrichtung des Schleifbandes ist und zwischen dem Drucklamellenband und dem Schleifband eine Gleitschicht angeordnet ist.

Auch bei den geltend gemachten Vorbenutzungen, den Betriebsanleitungen **D3**, **D4** und **D5**, denen schon keine Schleifstation mit einer quer zur Laufrichtung des

Schleifbandes gerichteten Laufrichtung eines Drucklamellenbandes zu entnehmen ist, fehlt es an einer Gleitschicht zwischen dem Drucklamellenband und dem Schleifband. Die dort unter 18. beschriebenen Drucklamellenbänder bestehen aus einem Spezial-Gleitmaterial oder Spezialfilz, wobei die Filzlamellen neuer Bänder ganz leicht mit Graphitpaste eingerieben sein müssen. Das Gleitmaterial oder die Gleitschicht ist demnach schon das Drucklamellenband selbst und nicht eine zusätzliche zwischen diesem Band und dem Schleifband angeordnete Schicht. Die Neuheit der beanspruchten Schleifstation wurde von der Beschwerdeführerin auch nicht in Frage gestellt.

2. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der mit der Lösung des Problems beauftragte Fachmann wird den Stand der Technik analysieren und dort vorhandene Lehren ggfs. berücksichtigen. Im vorliegenden Fall wird er daher eine Kombination der Lehren aus den Druckschriften **D1** und **D2** vornehmen und bei einer Bandschleifmaschine anwenden. Dies führt dazu, dass er bei einer Bandschleifmaschine gemäß der **D1** erwägen wird, das Endlosband 106 als Drucklamellenband nach dem Vorschlag in der **D2** auszugestalten oder ausgehend von einer Bandschleifmaschine gemäß der **D2** das dort vorgesehene Hilfsband 34 nach dem Vorschlag in der **D1** quer zur Laufrichtung des Schleifbandes 14 laufen lassen. Beide Überlegungen führen jedoch nicht zur beanspruchten Schleifstation, da jeweils eine Gleitschicht zwischen dem Drucklamellenband und dem Schleifband fehlt.

Zur Anordnung einer Gleitschicht zwischen dem Drucklamellenband und dem Schleifband, macht die Beschwerdeführerin geltend, dass es keiner erfinderischen Tätigkeit bedürfe, eine Gleitschicht vorzusehen, um Reibung zu vermindern. Der Fachmann würde im Betrieb der Bandschleifmaschine gemäß der **D1** erkennen, dass das umlaufende Querband in direktem Kontakt mit der Rückseite des Schleifbands stehe und somit auch Querkräfte ausübe, die dafür sorgen, dass

das Schleifband seitlich ausgelenkt werde und letztendlich von den Antriebs- und Umlenkrollen laufe. Zudem sei in der Druckschrift **D1** offenbart, den dort verwendeten Baumwollgewebestreifen (Bezugszeichen 70, Figuren 2 und 4) zu imprägnieren „um das Kissen 62 vor übermäßigem Verschleiß zu schützen“ (Seite 6, Zeilen 1 bis 3 der **D1**). Auch hieraus entnehme der Fachmann einen Hinweis, eine Gleitschicht vorzusehen.

Dem kann jedoch nicht gefolgt werden. Es mag zutreffen, dass der Fachmann Maßnahmen ergreift, die zu einer Minderung der Reibung führen. Die im Stand der Technik vorgeschlagenen Lösungen laufen jedoch alle darauf hinaus, die Bänder an und für sich gleitfähiger zu gestalten, ggfs. durch Einsatz von Hilfsmitteln auf der Oberfläche der Bänder. Dies - z. B. ein auf einem der beiden Bänder aufgebracht Gleitmittel wie Graphit - stellt jedoch eine andere Lösung dar wie die Anordnung einer separaten Schicht zwischen den Bändern im Sinne des Streitpatents.

Die **D1** offenbart - wie bereits zur Neuheit dargelegt - ein Endlosschleifband 22, das über Umlenkrollen geführt wird, wobei innerhalb dieses Endlosschleifbands 22 ein zweites Endlosband 106 quer zum Endlosschleifband 22 umläuft. Für den Fachmann ist es selbstverständlich, dass bei der Bandschleifmaschine gemäß der **D1** durch die Querbewegung und den direkten Kontakt der Bänder auch Querkräfte auftreten. Hinweise darauf, dass durch diese Querkräfte eine seitliche Auslenkung des Schleifbandes bewirkt würde, die dieses von den Antriebs- und Umlenkrollen ablaufen ließe oder dass dagegen Maßnahmen zu ergreifen wären, sind der **D1** jedoch nicht zu entnehmen.

Selbst wenn der Fachmann im Betrieb der Vorrichtung gemäß der **D1** eine seitliche Auslenkung des Schleifbandes erkennen würde, wie von der Beschwerdeführerin behauptet, so wird er jedoch die ihm dazu gängigen Maßnahmen zur Vermeidung einer solchen Auslenkung vorsehen, wie zum Beispiel eine seitliche Führung des Schleifbandes, ein Anpassen der Oberflächen- oder Material-

beschaffenheit der Bänder, so dass die Reibung reduziert wird, oder eine entsprechende Anpassung der Spannrolle 20.

Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin ist der **D1** auch kein Hinweis dahingehend zu entnehmen, eine Gleitschicht zwischen den beiden Endlosbändern anzuordnen. Der aus der **D1** bekannte, mit Graphit imprägnierte Baumwollgewebestreifen 70 (Seite 6, letzter Absatz bis Seite 7, erster Absatz) ist auf der dem Schleifband abgewandten Seite des Druckbandes 106 und somit nicht zwischen den beiden Bändern angeordnet. Wie in der **D1** weiter ausgeführt ist, (vgl. Seite 9, Zeilen 17 bis 23), wird durch das zweite Band (Druckband 106), das in einer Bewegungsrichtung normal zu der Bewegungsrichtung des Schleifbandes umläuft und dessen Arbeitsbereich zwischen dem Schleifband und dem graphitisierten Baumwollgewebestreifen angeordnet ist, die Reibung zwischen einem Streifen 60 der (feststehenden) Druckvorrichtung 40 und dem Schleifband 22 auf ein Minimum verringert und entsprechend die Lebensdauer des Streifens 60 und des Schleifbandes 22 erhöht. Dem Fachmann wird somit in der **D1** eine Schleifstation mit einer minimierten Reibung zwischen bewegten und unbewegten Teilen offenbart, so dass dieser keine Veranlassung hat, abweichend von den dort beschriebenen Endlosbändern eine Gleitschicht gemäß Patentanspruch 1 des Streitpatents zwischen diesen anzuordnen.

Die **D2** beschreibt eine Schleifstation gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 (s. Ausführungen zur Neuheit). In dieser Druckschrift wird jedoch an keiner Stelle auf eine Reduzierung der Reibung zwischen dem Schleifband und dem Drucklamellenband eingegangen, so dass der Fachmann auch keine Veranlassung hatte eine zusätzliche Gleitschicht zwischen den beiden Endlosbahnen vorzusehen.

Der Fachmann kann daher, unabhängig davon von welcher der beiden Druckschriften **D1** oder **D2** er ausgeht, nicht in nahe liegender Weise zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents gelangen, da aus keiner der beiden

Druckschriften **D1** und **D2** ein entsprechender Hinweis darauf zu entnehmen ist, eine Gleitschicht zwischen einer Schleifbahn und einer Drucklamellenbahn einer Schleifstation anzuordnen.

An diesem Ergebnis ändert auch die Berücksichtigung der zu den geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzungen vorgelegten Druckschriften **D3**, **D4** und **D5** nichts. Ob offenkundige Vorbenutzungen stattgefunden haben, kann dahingestellt bleiben, da die dazu eingereichten Dokumente dem Gegenstand des Streitpatents nicht patenthindernd entgegenstehen.

Wie schon zur Neuheit ausgeführt, ist in der **D3** in Kapitel „18. Drucklamellenbänder“ lediglich beschrieben, dass in gewissen Fällen Drucklamellen aus einem Spezialgleitmaterial für den Holzschliff verwendet werden. In der **D4** ist angegeben (ebenfalls in Kapitel „18. Drucklamellenbänder“) dass beim Einsatz von neuen Drucklamellenbändern mit Filzlamellen, diese „ganz leicht mit Graphitpaste eingerieben sein müssen“. Der **D5** sind technische Informationen bezüglich eines Drucklamellenbandes zu entnehmen, nicht aber bezüglich einer Gleitschicht oder einer Reibungsminderung zwischen den Endlosbahnen.

Ein Hinweis darauf, an einer Bandschleifmaschine eine Gleitschicht im Sinne des Streitpatents zwischen einem Schleifband und einem Drucklamellenband vorzusehen, ist daher auch diesen Druckschriften nicht zu entnehmen.

Der Patentanspruch 1 hat somit Bestand und trägt zudem den Unteranspruch 2 sowie den nebengeordneten auf eine Bandschleifmaschine mit einer entsprechenden Schleifstation gerichteten Patentanspruch 3 sowie den auf diesen rückbezogenen Patentanspruch 4.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Dieser Beschluss kann mit der Rechtsbeschwerde nur dann angefochten werden, wenn einer der in § 100 Absatz 3 PatG aufgeführten Mängel des Verfahrens gerügt wird. Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Höchst

Rothe

Jacobi

Wiegele

Me