

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 30. Juni 2008**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0363/07 - 3.2.07

Anmeldenummer: 02762282.8

Veröffentlichungsnummer: 1395397

IPC: B24D 13/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Schleifscheibe, Zwischenprodukt und Verfahren zum Herstellen einer solchen Schleifscheibe

Anmelder:

sia Abrasives Industries AG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56, 111 (1), 123 (2)

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

-

Schlagwort:

"Zulässigkeit der Änderungen (ja)"
"Erfinderische Tätigkeit (ja)"
"Zurückverweisung an die erste Instanz (ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 0363/07 - 3.2.07

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.07
vom 30. Juni 2008

Beschwerdeführer: sia Abrasives Industries AG
Mühlewiesenstraße 20
CH-8501 Frauenfeld (CH)

Vertreter: Hepp, Dieter
Hepp, Wenger & Ryffel AG
Friedtalweg 5
CH-9500 Wil (CH)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am
24. Oktober 2006 zur Post gegeben wurde und
mit der die europäische Patentanmeldung
Nr. 02762282.8 aufgrund des
Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: P. O'Reilly
Mitglieder: K. Poalas
I. Beckedorf

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Anmelderin) hat gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung über die Zurückweisung der Anmeldung Nr. 02 762 282.8 Beschwerde eingelegt.

Die Prüfungsabteilung war zur Auffassung gekommen, dass der Gegenstand des geänderten Anspruchs 1 den Erfordernissen des Artikels 56 EPÜ (erfinderische Tätigkeit) nicht genüge.

II. Folgende Entgegenhaltungen werden in der vorliegenden Entscheidung genannt:

D1: FR-A-2 731 936

D3: US-A-2 804 731

D5: US-A-5 722 881

D6: EP-A-0 911 116

D7: GB-A-1 065 794

D8: US-A-4774788

D9: EP-A-0542693

D10: EP-A-1 050377

D11: US-A-5752876.

III. Am 30. Juni 2008 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.

Die Beschwerdeführerin beantragte, die Zurückweisung aufzuheben und die Angelegenheit an die erste Instanz zur weiteren Entscheidung auf der Grundlage des in der mündlichen Verhandlung eingereichten Anspruchssatzes zurückzuverweisen.

IV. Der in der mündlichen Verhandlung eingereichte unabhängige Anspruch 1 lautet wie folgt (Änderungen gegenüber dem Anspruch 1 wie ursprünglich eingereicht sind als durchgestrichen oder in Fettschrift aufgeführt):

"Schleifscheibe (1) zum **Einschleifen von Radien in die Oberfläche einer Schweissstelle** ~~Schleifen von gekrümmten Oberflächenabschnitten (0)~~,
mit einem Tragkörper (2,12) und auf dem Tragkörper aufgebrachtem Schleifmittel (3, 13, 23)
~~dadurch gekennzeichnet, dass wobei~~ der Tragkörper (2, 12) eine Umfangsfläche (4) aufweist, die im Schnitt in einer Radialebene (R) wenigstens teilweise eine konvexe Krümmung aufweist
~~und dass wobei~~ das Schleifmittel (3, 13, 23) wenigstens im Bereich der Umfangsfläche (4) auf dem Tragkörper (2, 12) angeordnet ist, so dass das Schleifmittel im Schnitt mit der Radialebene (R) eine Krümmung aufweist, die etwa der Krümmung der Umfangsfläche (4) entspricht,
und wobei das Schleifmittel aus Segmenten (3) besteht, die in Umfangsrichtung (U) überlappend auf dem Tragkörper (2, 12) angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (2, 12) aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Aluminium oder Stahl besteht".

V. Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

Zulässigkeit der Änderungen, Artikel 123 (2) EPÜ

Der geänderte Anspruch 1 gehe auf die ursprünglichen Ansprüche 1, 7 und 14 sowie auf die ursprüngliche Beschreibung, Seite 6, Zeilen 11 bis 17, Seite 8,

Zeilen 1 bis 3, 21 bis 22 und 27 bis 28 zurück und erfülle somit die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ.

Anspruch 1 - Erfinderische Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ

Bei der Wahl des nächstliegenden Standes der Technik komme es darauf an, dass seine Lösung auf den gleichen Zweck bzw. dieselbe Wirkung gerichtet sei wie die der Erfindung.

Sowohl D1 als auch D3 betreffen das Polieren bzw. das Feinschleifen von Oberflächen und nicht das formgebende Schleifen in Form von Einschleifen von Radien in die Oberfläche einer Schweißstelle, wie es im Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung der Fall sei. Daher, obwohl die in D1 und D3 offenbarten Schleifscheiben viele konstruktive Ähnlichkeiten mit der Schleifscheiben gemäß Anspruch 1 aufweisen, seien diese nicht als nächstliegender Stand der Technik zu betrachten und könnten daher den Fachmann nicht in naheliegender Weise zu der beanspruchten Erfindung hinführen.

D5 und D6 beträfen ähnliche Anwendungsgebiete wie die der vorliegenden Anmeldung, siehe z.B. Absatz [0024] der D6, in dem das Bearbeiten von Schweißnähten angesprochen werde.

Die zu lösende Aufgabe sei darin zu sehen, eine Schleifscheibe zu entwickeln, welche in einfacher Art und Weise herstellbar sei und hohe Standzeiten aufweise und zum Einschleifen von Radien an die Oberfläche von Schweißnähten geeignet sei.

Diese Aufgabe werde durch die konvexe Form der Umfangsfläche des Tragkörpers in Kombination mit der entsprechenden Krümmung der Schleifmittel, welche als überlappende Segmente in der Umfangsrichtung auf dem Tragkörper angeordnet seien.

D1 und D3 gäben dem Fachmann keine Anregung, zur Lösung der oben genannten Aufgabe die Form des Tragkörpers bzw. der Schleifmittel entsprechend zu verändern, da diese Entgegenhaltung den Schleifanordnungen zum Polieren von Flächen beträfen, bei welchen sich die Schleifmittel an die Form der zu polierenden Oberflächen anpassen müssten.

Der Fachmann hätte daher keine Veranlassung gehabt, D1 oder D3 ausgehend von D5 oder D6 zu berücksichtigen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 weise daher eine erfinderische Tätigkeit auf.

Entscheidungsgründe

1. Zulässigkeit der Änderungen, Artikel 123 (2) EPÜ

Der geänderte Anspruch 1 geht auf die ursprünglichen Ansprüche 1, 7 und 14 sowie auf die ursprüngliche Beschreibung, Seite 6, Zeilen 11 bis 17, Seite 8, Zeilen 1 bis 3, 21 bis 22 und 27 bis 28 zurück.

Die Offenbarung für die beanspruchten Materialien des Tragkörpers findet sich unter anderem auf Seite 6, Zeilen 11 bis 13 der ursprünglichen Anmeldung. Gemäß dieser Textstelle ist "der Tragkörper der Schleifscheibe

[...] vorteilhaft aus glasfaserverstärktem Kunststoff ausgebildet".

Für die Variante "glasfaserverstärkter Kunststoff" ist daher eindeutig eine Offenbarung auch für andere als ringförmige Tragkörper gegeben.

Weiter ist es aber gemäß Seite 6, Zeilen 15 bis 17, auch denkbar "den Tragkörper, insbesondere einen als Ring ausgebildeten Tragkörper, z.B. aus Aluminium oder Kunststoff, zu fertigen".

Aus der Formulierung "insbesondere" ergibt sich, dass die Ausbildung als Ring nicht zwingend ist, wenn der Tragkörper aus Aluminium oder aus Kunststoff gefertigt werden soll. Auch für die Alternative "Aluminium" ist deshalb Offenbarung für andere als ringförmige Tragkörper gegeben.

Die Offenbarung auf Seite 8, Zeilen 27 bis 28 der ursprünglichen Anmeldung (welche neben Aluminium und glasfaserverstärktem Kunststoff auch Stahl betrifft) ist im Zusammenhang mit der Offenbarung auf Seite 6, Zeilen 15 bis 17, zu sehen. Es ist für den fachmännischen Leser klar, dass kein wichtiger technischer Zusammenhang zwischen der Ringform des Tragkörpers und der Materialwahl "Stahl" besteht.

Gemäß ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA dürfen von gemeinsam offenbarten Merkmalen dann Merkmale isoliert übernommen werden, wenn es sich für den Fachmann ergibt, dass das jeweilige Merkmal keinen technischen Zusammenhang mit den anderen aufweist bzw. dass es nicht untrennbar mit den übrigen Merkmalen der

offenbarten Kombination verbunden ist. Im vorliegenden Fall besteht keine technische Wechselwirkung zwischen der Ring-Form und den Materialien.

Dies ergibt sich auch daraus, dass sich für zwei der auf Seite 8 erwähnten Materialien (nämlich Aluminium und glasfaserverstärkter Kunststoff) auf Seite 6 der ursprünglichen Anmeldung eine Offenbarung unabhängig von der Form des Tragkörpers findet.

Die Beanspruchung aller drei Materialien ohne eine Einschränkung des Tragkörpers auf eine Ring-Form ist daher zulässig.

Die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ sind somit erfüllt.

2. *Anspruch 1 - Erfinderische Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ*

D1

Es ist unbestritten, dass das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 der D1 eine Schleifscheibe mit allen strukturellen Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 offenbart.

Die Schleifscheibe gemäß Anspruch 1 unterscheidet sich von der aus der D1 bekannten Schleifscheibe, zumindest was die strukturellen Merkmale betrifft, dadurch, dass der Tragkörper aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Aluminium oder Stahl besteht.

Durch die Anwendung dieser harten Materialien für den Tragkörper ist die Schleifscheibe gemäß Anspruch 1 in

der Lage, Radien in die Oberfläche einer Schweißstelle einzuschleifen.

Dabei verlangt die D1 für das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 aus den folgenden Gründen zwingend den Einsatz eines relativ flexiblen Materials für den Tragkörper.

Gemäß Seite 1, Zeile 10, geht die D1 von einer Scheibe aus einem relativ flexiblen bzw. weichen Material ("un disque relativement souple") aus Kautschuk, Plastik oder analogem Material aus. Insgesamt geht es bei der Lehre der D1 um das **Polieren** von Oberflächen, siehe Seite 1, Zeile 13 oder 17. Daraus geht klar hervor, dass der Tragkörper relativ weich sein muss. Mit einem harten Tragkörper, der sich nicht an die zu polierende Fläche anpassen würde, lässt sich die Oberfläche nicht polieren. Vielmehr würde die Form der Oberfläche verändert werden.

Die äußere Peripherie der Schleifscheibe gemäß D1 ist mit einem "bourrelet" versehen, siehe beispielsweise Zeile 1, Zeile 32 oder Seite 2, Zeile 20. Bei einem "bourrelet" handelt es sich um einen Abdichtungsstreifen, ein Sitzpolster oder eine Wulst. Konkret ist ein "bourrelet en caoutchouc" eine Gummiwulstdichtung. Alle Bedeutungen implizieren eine Flexibilität.

Daraus ergibt sich in klarer und eindeutiger Weise, dass eine Grundvoraussetzung für die Schleifscheibe gemäß D1 eine Flexibilität des Tragkörpers ist.

In Ihrer Entscheidung hat sich die Prüfungsabteilung auf Seite 5 der D1 bezogen, gemäß welcher als mögliche Materialien "Gummi, Karton und alle anderen Materialien, wie Kunststoff oder Filz" erwähnt werden. In diesem

Zusammenhang ist jedoch zu beachten, dass sich dieser Absatz ausschließlich auf die Ausführungsform gemäß Figur 2 bezieht, siehe Seite 5, Zeile 25 bis 26. Seite 5, Zeile 24 führt im Zusammenhang mit Figur 1 aus, dass die Scheibe aus Gummi ("caoutchouc") ausgeführt sein soll. Diese Textstelle zeigt gerade, dass im Fall der Ausführungsform gemäß Figur 1, dem einzigen Beispiel, bei dem der Tragkörper eine abgerundete Außenfläche als Träger für das Schleifmittel aufweist, aus Kautschuk ausgeführt sein muss.

Aus alldem folgt, dass die Lehre der D1 gerade davon wegweist, bei einer Schleifscheibe zum Schleifen von gekrümmten Oberflächenabschnitten mit einem Tragkörper von einer Umfangsfläche mit einer konvexen Krümmung, bei der das Schleifmittel auf dem Tragkörper so angeordnet ist, dass das Schleifmittel im Schnitt mit der Radialebene eine Krümmung aufweist, die etwa der Krümmung der Umfangsfläche entspricht, gezielt den Träger aus glasfaserverstärktem Kunststoff, Aluminium oder Stahl auszubilden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher gegenüber D1 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

D3

D3 zeigt ein Schleifrad zum Polieren von konkaven Oberflächen, siehe Titel. Gemäß Spalte 1, Zeilen 28 bis 30 der D3 soll eine weiche Lage vorgesehen werden, welche es erlaubt, dass sich Schleifsegmente auf einem Schleifkörper in einem gewissen Rahmen an die zu polierende Oberfläche anpassen ("... segments may be disposed around a resilient member which permits them to

conform, to a certain extent, to the surface being polished").

Daraus, dass in D3 die nachgiebige Auflage "optional" sei, hat die Prüfungsabteilung geschlossen, dass die das Material betreffende Merkmale in Anspruch 1, die nicht ausdrücklich in D3 gezeigt sind, naheliegend wären. Dies ist aus folgenden Gründen nicht zutreffend:

D3 zeigt einen Grundkörper aus hartem Material, welcher im Wesentlichen scheibenförmig ausgebildet ist ("circular member 10"). Dieser harte Träger weist aber keine abgerundete äußere Peripherie auf, so dass das Schleifmittel eine Krümmung aufweist, die etwa der Krümmung der Umfangsfläche des (harten) Trägers entspricht. Vielmehr wird die Krümmung durch die weiche Polsterlage (gebildet durch die Schnur 13 "resilient backing provided by the rope 13", siehe Spalte 2, Zeile 31 oder durch einen flexiblen, geschlitzten Schlauch, "resilient tubing 19", siehe Spalte 2, Zeile 61) gebildet.

Gemäß Spalte 2, Zeile 66 ff. kann zusätzlich zu diesen Ausführungsbeispielen eine beliebige abgerundete/konvexe Form vorgesehen werden, vorausgesetzt, es wird eine verformbare Oberfläche gebildet, ("In addition to the structures shown and discribed, our invention contemplates the use of any rounded or convex substantially resilient surface formed in any suitable manner around the entire outer edge of the wheel...").

In diesem Zusammenhang ist auch die Textstelle in Spalte 3, Zeilen 1 bis 4 zu sehen: Gemäß dieser Textstelle kann zwar das weiche Polstermaterial

weggelassen werden. Es findet sich aber keine Offenbarung dafür, dass in diesem Fall das Trägermaterial (der steife Träger 10), wie in Anspruch 1 gefordert, eine Umfangsfläche aufweist, die im Schnitt in einer Radialebene wenigstens teilweise eine konvexe Krümmung aufweist. Vielmehr kann bei kleinen Radien auf die Polsterlage verzichtet werden, weil die erforderliche Flexibilität durch das Schleifmittel selbst aufgebracht wird.

Die Tatsache, dass der unabhängige Anspruch 6 keinen Hinweis über die Steifigkeit des Tragkörpers enthält, kann keine Offenbarung eines gegenteiligen Merkmals begründen (das Fehlen des Merkmals "flexibel" ist keine klare Offenbarung für das Merkmal "steif/unverformbar"). Anspruch 6 zeigt also keinen "steifen" Tragkörper mit einem konvexen äußeren Rand, auf dem die einzelnen Segmente angeordnet sind.

Aus alledem folgt, dass D3 zwingend eine Schleifscheibe vorsieht, die entlang ihrer Außenperipherie flexibel ist.

Die Lehre der D3 weist daher ebenfalls von dem Gegenstand des Anspruchs 1 der vorliegenden Anmeldung weg.

D1 bzw. D3 in Kombination mit D5 bis D11

Aus der D5 ist eine Schleifscheibe bekannt, welche an der Umfangsfläche ihres Tragkörpers überlappende Schleifsegmente 44, 66 aufweist. Weder die Umfangsfläche des Tragkörpers noch die Schleifsegmente weisen im Schnitt mit einer Radialebene der Schleifscheibe eine Krümmung auf, siehe Figuren 4 bis 10. In D5 ist erwähnt, dass in der Vergangenheit Tragkörper aus Stahl für den

Tragkörper benutzt worden sind, siehe Spalte 3, Zeile 2. Dabei schlägt die D5 selbst Tragkörper aus Fasern vor, siehe Spalte 3, Zeilen 43 bis 50.

Aus D6 ist eine Schleifscheibe bekannt, welche an der Umfangsfläche ihres Tragkörpers 3 überlappende Schleiflamellen 2 aufweist. Weder die Umfangsfläche des Tragkörpers selbst noch die daran befestigten Schleiflamellen weisen im Schnitt mit einer Radialebene eine Krümmung auf, siehe Figuren 3, 4 und 5. In Spalte 4, Zeilen 26 bis 29 der D6 ist erwähnt, dass der Tragkörper 3 aus Metall oder Metalllegierungen bestehen kann.

D7 zeigt ein Schleifwerkzeug mit einem Körper aus glasfaserverstärktem Plastikmaterial (siehe Anspruch 1). Die gezeigten Schleifflächen sind eben oder weisen eine Krümmung in einer Ebene senkrecht zur Rotationsachse auf.

D8 beinhaltet eine Schleifscheibe mit einem Träger aus Nylon oder aus einem glasfaserverstärktem Nylon (siehe Ansprüche 3 und 4). Die Schleifscheibe besitzt eine ebene Schleiffläche.

D9 zeigt einen Schleifscheibenkörper aus Nylon oder glasfaserverstärktem Nylon (siehe Spalte 2, Zeilen 26 bis 28). Der Schleifscheibenkörper ist ein Ring mit einer ebenen Fläche senkrecht zur Rotationsachse, auf welche schuppenartig Schleifmaterial aufgebracht wird.

D10 offenbart ein rotierendes Schleifwerkzeug mit einem Tragkörper aus glasfaserverstärktem Polyamid (siehe Absätze [0022] und [0040]). Der Trägerkörper ist als flache Scheibe ausgebildet.

D11 zeigt den Trägerkörper einer Schleifscheibe, der aus Aluminium, Stahl oder Glasfaser gefertigt ist, was nach Angabe in der Druckschrift als nachteilig betrachtet wird (siehe Spalte 7, Zeilen 22 bis 25). Die Trägerscheibe besitzt eine ebene Fläche zum Anbringen der Schleifmittel.

Daraus folgt, dass in den Entgegenhaltungen D5 bis D11 Schleifscheiben von verschiedenen Formen beschrieben sind, welche einen Tragkörper aus einem harten Material aufweisen. Es findet sich aber in keiner dieser Entgegenhaltungen ein Hinweis an den Fachmann, unabhängig von der Form bzw. die Struktur oder Art der Schleiffläche der jeweils in einer der D5 bis D11 offenbarten Schleifscheibe nur die Festigkeit des Tragkörpers der Schleifscheibe betreffende Information heraus zu filtern und diese Information auf eine der aus D1 oder D3 bekannten Schleifscheiben, entgegen der in der D1 und D3 offenbarten Lehre der Benutzung eines weichen Tragkörpers mit einer konvexen äußeren Geometrie, zu übertragen.

Die Kombination der Lehre einer der Entgegenhaltungen D1 bzw. D3 mit der aus einer der Entgegenhaltungen D5 bis D11 entnehmbaren Information über die Festigkeit des Tragkörpers der jeweiligen Schleifscheibe ist daher nach Überzeugung der Kammer für den Fachmann nicht naheliegend.

D5 bzw. D6 in Kombination mit D1 oder D3

Die Schleifscheibe gemäß Anspruch 1 unterscheidet sich von der aus der D5 oder D6 bekannten Schleifscheibe

dadurch, dass die Umfangsfläche des Tragkörpers im Schnitt in einer Radialebene wenigstens teilweise eine konvexe Krümmung aufweist und, dass das Schleifmittel wenigstens im Bereich der Umfangsfläche auf dem Tragkörper angeordnet ist, so dass das aus Segmenten bestehende Schleifmittel im Schnitt mit der Radialebene eine Krümmung aufweist, die etwa der Krümmung der Umfangsfläche des Tragkörpers entspricht.

Ausgehend aus der D5 oder D6 ist die zu lösende Aufgabe darin zu sehen, Radien in die Oberfläche einer Schweißstelle einzuschleifen.

Der mit dieser Aufgabe konfrontierte Fachmann würde weder die D1 noch die D3 in Betracht ziehen, da die in diesen Entgegenhaltungen beschriebenen Schleifanordnungen zum Polieren von Flächen eingesetzt werde, bei welchen sich das Schleifmittel an die Form der zu polierenden Oberfläche anpassen muss.

Der Fachmann hat also keine Veranlassung, die D1 oder die D3 ausgehend von D5 oder D6 zu berücksichtigen.

Aus den oben genannten Gründen weist der Gegenstand des Anspruchs 1 eine erfinderische Tätigkeit auf und erfüllt somit die Erfordernisse des Artikels 56 EPÜ.

3. *Zurückverweisung an die Prüfungsabteilung,
Artikel 111 (1) EPÜ*

Damit der Beschwerdeführerin die Möglichkeit einer kompletten Prüfung ihrer Angelegenheit durch zwei Instanzen aufrechterhalten bleibt, hat die Kammer im

vorliegenden Fall und unter Berücksichtigung des Antrags der Beschwerdeführerin, die Angelegenheit an die erste Instanz zur weiteren Entscheidung zurückzuverweisen, beschlossen, von ihrer Befugnis nach Artikel 111 (1) EPÜ Gebrauch zu machen und die Angelegenheit an die erste Instanz zur weiteren Entscheidung auf der Grundlage des in der mündlichen Verhandlung eingereichten Anspruchsatzes zurückzuverweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zur weiteren Entscheidung zurückverwiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Nachtigall

P. O'Reilly