

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 10. Januar 2008**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0900/05 - 3.2.02

**Anmeldenummer:** 00121632.4

**Veröffentlichungsnummer:** 1098009

**IPC:** C22C 21/08

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Aluminiumknetlegierung des Typs AlMgSi mit Sn und Mn

**Patentinhaber:**

FIRMA OTTO FUCHS

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**

-

**Schlagwort:**

-

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0900/05 - 3.2.02

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.02  
vom 10. Januar 2008

**Beschwerdeführerin:**  
(Patentinhaberin)

FIRMA OTTO FUCHS  
Derschlagler Strasse 26  
D-58540 Meinerzhagen (DE)

**Vertreter:**

Haverkamp, Jens  
Patentanwalt  
Stefanstraße 2  
Kirchhoffgebäude  
D-58638 Iserlohn (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 1098009 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 30. Mai 2005.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** T. Kriner  
**Mitglieder:** R. Ries  
A. Pignatelli

## Sachverhalt und Anträge

- I. In ihrer Zwischenentscheidung vom 30. Mai 2005 stellte die Einspruchsabteilung fest, daß unter Berücksichtigung der von der Patentinhaberin vorgenommenen Änderungen das Patent in geänderter Form gemäß dem zu dieser Zeit geltenden Hilfsantrag 3 aufrechterhalten werden könne.
- II. Gegen diese Entscheidung legten die Patentinhaberin (Beschwerdeführerin BFI) am 8. Juli 2005 und die Einsprechenden (Beschwerdeführerin BFII) am 13. Juli 2005 unter Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr (BFI: 7. Juli 2005; BFII: 13. Juli 2005) Beschwerde ein. Die Beschwerdebegründung wurde von der BF1 am 15. September und von der BFII am 12. September eingereicht.
- III. In ihrer der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Stellungnahme wies die Kammer unter anderem darauf hin, daß nach einer vorläufigen Bewertung der Sachlage die vorgelegten Beweismittel, zusammengefasst in den Unterlagen

D1: Auftragsbestätigung von Niagara Leadfree vom 26/08/96, Order Nr. 19669-03, (Position 3: Alu Rod 6012 (Sn instead of Pb) T9 ASTM B211) und Hersteller-Zertifikat (mill certificate) für Nr. 19669-03, erstellt am 20.08.1996

nicht ausreichen, die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung als bewiesen anzusehen.

Diesbezüglich reichte die Einsprechende BFII mit Schreiben, eingegangen am 10. Dezember 2007, die unter D1a zusammengefassten ergänzenden Unterlagen ein:

- Dla:
- Auftrag Nr. 19669, Invoice - Rechnung datiert vom 18/07/96 an NIAGARA Leadfree;
  - Pro-forma invoice Auftrag Nr. 19669 vom 18/07/96;
  - Lieferbestätigung vom 18/07/96 von HOOGOVENS an NIAGARA MACHINE PRODUCTS, trial Niagara leadfree;
  - Bescheinigung des Kanadischen Zolls vom 23/07/96;
  - Erklärung von Jan-Gijs Klip von HOOGOVENS;
  - Erklärung von Michael Court von NIAGARA MACHINE PRODUCTS

IV. Zu Beginn der am 10. Januar 2008 abgehaltenen mündlichen Verhandlung nahm die Einsprechende (BFII) ihren Einspruch zurück. Sie war damit nicht mehr am Verfahren beteiligt.

Die Patentinhaberin (BFI) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent gemäß dem als Hilfsantrag 1 bezeichneten Anspruchssatz, vorgelegt mit Schreiben vom 7. Januar 2008 (Hauptantrag), aufrechtzuerhalten.

Anspruch 1 des Hauptantrags lautet wie folgt:

"1. Aluminiumknetlegierung des Typs AlMgSi, gekennzeichnet durch folgende Anteile seiner Hauptbestandteile:

- 0,6 bis 2,0 Gew.-% Magnesium (Mg)
- 0,6 bis 3,0 Gew.-% Silizium (Si)
- 0,6 bis 1,5 Gew.-% Zinn (Sn)
- 0,4 bis 1,0 Gew.-% Mangan (Mn)

und mit Chrom (Cr) und Titan (Ti) als fakultativen Legierungsbestandteilen mit Anteilen von maximal 0,25 Gew.-% bzw. 0,1 Gew.-% sowie mit einem Rest Aluminium (Al) nebst unvermeidbaren Verunreinigungen, die elementbezogen einen Anteil von jeweils maximal 0,05 Gew.-% nicht überschreiten, in denen jedoch Eisen (Fe) mit maximal 0,4 Gew.-%, Kupfer (Cu) mit maximal 0,1 Gew.-% und Zink (Zn) mit maximal 0,2 Gew.-% enthalten sein können."

- V. Die Argumente der Patentinhaberin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die einen Monat vor der Verhandlung eingereichten Unterlagen D1a hätte die Einsprechende bereits zu einem viel früheren Zeitpunkt, z.B. im Einspruchsverfahren, vorlegen können. Zum jetzigen Zeitpunkt seien die nachgereichten Unterlagen deshalb als verspätet abzulehnen.

Im Übrigen könnten sie auch die Neuheit und erfinderische Tätigkeit der beanspruchten Legierung nicht in Frage stellen. Da die Erklärungen der Herren Klip und Court hauptsächlich die Legierung AA6262 und nicht die im vorliegenden Fall interessierende Legierung AA6012 (Sn instead of Pb) betreffen, sei nicht nachgewiesen worden, daß im Hinblick auf diese Legierung keine Geheimhaltungsvereinbarung zwischen HOOGOVENS und NIAGARA MACHINE PRODUCTS bestanden habe. Außerdem unterscheide sich letztere von der beanspruchten Legierung durch den wesentlich höheren Gehalt an Wismut (0.10% Bi). Ein solcher Wert weise klar darauf hin, daß der Legierung Wismut absichtlich zugesetzt worden sei, um deren Schneideigenschaften zu verbessern und sei

nicht, wie von der Einsprechenden im schriftlichen Verfahren behauptet, als mitgeschleppte Verunreinigung zu bewerten.

VI. Die Patentschrift lasse in Absatz [0017] keine Zweifel darüber, daß die unvermeidbaren Verunreinigungen, unter die bei der beanspruchten Legierung auch Wismut falle, elementbezogen einen Höchstwert von 0.05% nicht überschreiten sollten, da sonst die Eigenschaften der Legierung beeinträchtigt würden. Dem Legierungsfachmann sei in diesem Zusammenhang bewusst, dass bereits geringfügige Änderungen der Konzentration einer Komponente sehr häufig das Eigenschaftsprofil einer Legierung verändern können. Im vorliegenden Fall werde durch den über max. 0,05% hinaus doppelt so hohen Anteil an Wismut die Herstellbarkeit verschlechtert und die Breite des auf die Temperatur bezogenen Verarbeitungsfensters beim Strangpressen nachteilig verändert. Ausgehend von D1, D1a habe es deshalb nicht nahegelegen, einzig und allein Zinn als spanbrechendes Element ohne weitere Anteile z.B. an Bi bei der beanspruchten Al-MgSiMn Legierung einzusetzen, um die unter Absatz [0009] der Patentschrift genannte Aufgabe zu lösen. Dazu könne auch die Kombination der vorbenutzten Legierung gemäß D1 mit der Lehre von Druckschrift

D2: Research Disclosure Nr. 39777, Mai 1997, Seite 348, veröffentlicht von Hoogovens Aluminium NV nicht führen. Die beanspruchte Legierung gemäß Hauptantrag beruhe somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

## Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
  
2. *Offenkundige Vorbenutzung*
  - 2.1 Die Einreichung der Dokumente D1a einen Monat vor der mündlichen Verhandlung ist nicht zu beanstanden, denn sie erfolgte als Reaktion der Einsprechenden auf die Hinweise der Kammer an die Parteien, welche in der der Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Stellungnahme angesprochen worden waren. Aufgrund der Relevanz des in den Unterlagen D1 enthaltenen Sachverhalts sind seitens der Kammer keine Gründe erkennbar, die es rechtfertigen könnten, die Zulassung der ergänzenden Dokumente D1a zum Verfahren in Frage zu stellen bzw. diese als verspätet abzulehnen.
  
  - 2.2 Aus den unter D1, D1a vorgelegten Unterlagen ist erkennbar, daß die Einsprechende den Auftrag 19669 der Firma Niagara Machine Products am 26. Juni 1996 bestätigte, der unter Position 03 Aluminiumstäbe der Legierung AA6012 (Sn anstelle von Pb) im Zustand T9 ASTM B211 umfasst. Weiterhin enthält die Lieferung unter Position 19669-04 Aluminiumstäbe aus der gleichen Legierung AA6012, bei der jedoch das Blei durch Sn+Bi ersetzt wurde. Die chemische Zusammensetzung (in Gew.-%) der unter Position 19669-03-00 aufgeführten Aluminiumstäbe ist dem Analysebogen (mill certificate), datiert am 20. August 1996, zu entnehmen und besteht aus:  
0,83% Mg, 0,94% Si, 0,93% Sn, 0,59% Mn, 0,02% Cr, 0,038% Ti, 0,33% Fe, 0,08% Cu, 0,01% Zn, 0,02% Pb, 0,10% Bi,  
Rest Aluminium.

Die unter D1a zusammengefassten Unterlagen enthalten eine Pro-Forma Rechnung und eine Rechnung über die Lieferung 19669, Position 03, eine Lieferbescheinigung und eine Bescheinigung des Kanadischen Zolls über die Einfuhr der Lieferung 19669. Außerdem liegen der Kammer eine eidesstattliche Erklärung sowohl eines Angestellten der Lieferanten (H. Klip der Firma Hoogovens) als auch eines Angestellten des Empfängers (Herr M. Court der Firma Niagara Machine Products) vor, die beide übereinstimmend aussagen, daß bei der geschäftlichen Beziehung keine Pflicht zur Geheimhaltung bestand, insbesondere daß die genannten Produkte ohne jegliche Verpflichtung zur Geheimhaltung geliefert und erhalten wurden und es erlaubt war, die mit den Produkten verbundenen technischen Informationen an Dritte weiterzugeben. Entgegen dem Vorbringen der Patentinhaberin ist dem Wortlaut beider Erklärungen auch zu entnehmen, daß sie die gesamte Lieferung 19669 und damit auch die Position 03 AA6012 betreffen, auch wenn im Besonderen nur die Legierung AA6262 angesprochen wird.

- 2.3 Aus den obigen Betrachtungen folgt, daß die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung ausreichend substantiiert ist und folglich zum Stand der Technik gehört.

### 3. *Erfinderische Tätigkeit*

- 3.1 Im Hinblick auf die in Anspruch 1 des Hauptantrags beanspruchte Aluminiumlegierung bildet die unter Position 19669-03 genannte offenkundig vorbenutzte Legierung sogar den nächstkommenden Stand der Technik, denn ihre Zusammensetzung fällt - bis auf den Wismutanteil von 0,10% (anstelle des beanspruchten

Höchstwerts von 0.05% Bi)- vollständig in die beanspruchten Bereichsgrenzen.

Entgegen der Ansicht der Patentinhaberin ist die Kammer davon überzeugt, daß bei der Legierung AA6012 19669-03 der Wismutanteil von 0.10% lediglich als Verunreinigung zu bewerten ist und die Legierung somit als "im Wesentlichen Bi-frei" zu betrachten ist. Eine solche Verunreinigung kann durch den eingesetzten Schrott eingeschleppt werden oder aus einer vorausgegangen Ofencharge stammen und wird in der Regel aus Kostengründen toleriert, solange keine anderen Gründe niedrigere Grenzwerte erfordern. Diese Einschätzung des Bi-Anteils wird durch in D1 zuletzt genannte Legierung AA6012 19669-04 gestützt, in welcher - gegenüber der Legierung 19669-03 - das Schwermetall Blei durch zwei Elemente Sn+Bi ersetzt und worin Wismut absichtlich zugesetzt wurde, um die spanabhebende Bearbeitung zu verbessern. Auch scheint in diesem Zusammenhang aus den in Druckschrift D2 genannten Legierungen erkennbar, daß erst bei Anteilen oberhalb von 0.10% Bi, z.B. ab ca. 0,4% Bi der bei der spanabhebenden Bearbeitung gewünschte Effekt wirksam wird (siehe dazu auch Patentschrift [0003], 2. Satz: Zusatz von 0,3 bis 4% Sn, Bi, Cd, Th alleine oder mit Pb gemischt). Ebenso ist aus D2 zu entnehmen, daß die in der Tabelle genannten "bleifreien" Alternativlegierung bis zu 0,1% Pb (als Verunreinigung) enthalten können und dennoch als "bleifrei" gelten. Da Wismut, wie Blei und Cadmium, ein unerwünschtes Schwermetall ist, das nicht umweltverträglich und auch noch teuer ist, liegt es für den Fachmann auf der Hand, die Konzentration dieses bzw. dieser schädlichen Elemente in einem Werkstoff so niedrig wie möglich und in wirtschaftlich vertretbaren

Grenzen zu halten und sie, wenn möglich, durch unproblematische Alternativen, die ähnlich gute Werkstoffeigenschaften bewirken, zu ersetzen. Als eine solche Alternative ist dem Fachmann seit langem Zinn bekannt, wie dies auch die Patentschrift in Absatz [0006] unmissverständlich einräumt. Daran ändert auch der Hinweis nichts, daß Zinn häufig kombiniert mit anderen Komponenten gleicher Wirkung eingesetzt wird. Deshalb kann im Ersatz von Pb durch Zinn alleine in einer für die Hochleistungszerspanung vorgesehenen Al-Legierung ohne den Einsatz anderer giftiger Schwermetalle sowie in deren Begrenzung auf niedrigste Werte kein erfinderischer Schritt gesehen werden.

- 3.2 Nach Ansicht der Patentinhaberin können bereits geringfügige Konzentrationsunterschiede einzelner Komponenten die Eigenschaften einer Legierung wesentlich beeinflussen. Dies treffe auch auf die vorliegende Legierung zu. So werde durch die Einhaltung von höchstens 0.05% Bi die beanspruchte Legierung in ihrer Herstellbarkeit verbessert, und sie weise ein auf die Temperatur bezogenes größeres Verarbeitungsfenster beim Strangpressen auf.

Die Kammer bestreitet nicht, daß in manchen Fällen bereits sehr geringe Anteile bestimmter Legierungselemente die mechanischen und chemischen Eigenschaften eines metallischen Werkstoffs signifikant verändern können. Im vorliegenden Fall ist jedoch aus der Patentschrift nicht erkennbar, daß die Werkstoffeigenschaften entscheidend und in wesentlichem Ausmaß durch die Beschränkung des Bi-Anteils von auf höchstens 0.05% verbessert werden. Ganz im Gegenteil vermittelt die Patentschrift in ihrer breitesten Form dem

fachmännischen Leser den Eindruck, daß die beanspruchte Legierungszusammensetzung die oben genannten Eigenschaften (Zerspanbarkeit, Herstellbarkeit, Verarbeitungsfenster beim Strangpressen) auch mit unerwünschten Bestandteilen in üblichen Größenordnungen, d.h. mit mehr als 0.05%, gewährleistet. Diese Bewertung bestätigt auch der allgemeine Hinweis in Absatz [0017] der Patentschrift, wonach die unvermeidlichen Verunreinigungen eine Höhe von 0,05% nicht überschreiten sollten, da sonst die gewünschten Legierungseigenschaften beeinträchtigt werden könnten. Konkret sind in der Patentschrift keinerlei Anhaltspunkte oder Hinweise enthalten, welche die Anteile von Wismut als besonders kritisch ausweisen. Es ist deshalb auch nicht glaubhaft, daß ein Unterschied von 0,05% Bi zwischen der beanspruchten Legierungszusammensetzung und der in D1, D1a genannten Legierung zu signifikanten Änderungen im Werkstoffverhalten führt, wie dies die Patentinhaberin behauptet. Eine erfinderische Tätigkeit kann somit der oben aufgezeigte Unterschied im Bi-Gehalt der beanspruchten Legierung nicht begründen.

Anspruch 1 des Hauptantrags ist somit nicht gewährbar.

4. Bei der vorliegenden Sachlage hat die Entscheidung der ersten Instanz Bestand.

**Entscheidungsformel**

**Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

V. Commare

T. Kriner