

**Entscheidung der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2 vom 14. Oktober 1994
T 465/92 - 3.2.2
(Übersetzung)**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: H. Seidenschwarz
Mitglieder: R. Lunzer
J. Van Moer

**Patentinhaber/Beschwerdeführer:
ALCAN INTERNATIONAL LIMITED
Einsprechender/Beschwerdegegner:**

(I): Alusuisse-Lonza Services AG

(II): Julius & August Erbslöh GmbH & Co.

(III): Vereinigte Aluminium-Werke AG

(IV): Hoogovens Groep BV

**Stichwort: Aluminiumlegierungen/
ALCAN**

Artikel: 54, 56, 125 EPÜ

Regel: 27 (1) c) EPÜ

Schlagwort: "erfinderische Tätigkeit (bejaht)" - "Aufgabe-Lösungs-Ansatz nicht immer zweckmäßig"

Leitsatz

Der "Aufgabe-Lösungs-Ansatz" ist nur eine von mehreren Möglichkeiten zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit. Seine Anwendung ist daher keine unabdingbare Voraussetzung für die Entscheidung über die erfinderische Tätigkeit nach Artikel 56 EPÜ.

Sachverhalt und Anträge

I. Das europäische Patent Nr. 222 479 wurde am 6. September 1989 auf der Grundlage der Anmeldung Nr. 86 307 485.2 erteilt, die am 30. September 1986 unter Inanspruchnahme des Prioritätstags 30. September 1985 aus der GB-Anmeldung Nr. 8 524 077 eingereicht worden war. Das erteilte Patent wies 14 Ansprüche auf, wobei die unabhängigen Ansprüche 1 und 8 wie folgt lauten:

"1. Stranggußbarren aus einer AlMg-Si-Legierung, enthaltend Mg₂Si-Teilchen, dadurch gekennzeichnet, daß im wesentlichen das gesamte Magnesium in der Legierung in Form von Teilchen mit einem durchschnittlichen Durchmesser von wenigstens 0,1 µm aus beta'-Phasen-Mg₂Si vorliegt und daß beta-Phasen-Mg₂Si im wesentlichen nicht vorhanden ist.

8. Verfahren zur Bildung eines Stranggußbarrens gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, umfassend die

**Decision of Technical Board of Appeal 3.2.2 dated 14 October 1994
T 465/92 - 3.2.2
(Official text)**

Composition of the board:

Chairman: H. Seidenschwarz
Members: R. Lunzer
J. Van Moer

**Patent proprietor/Appellant:
ALCAN INTERNATIONAL LIMITED
Opponent/Respondent:**

(I): Alusuisse-Lonza Services AG

(II): Julius & August Erbslöh GmbH & Co

(III): Vereinigte Aluminium-Werke AG

(IV): Hoogovens Groep BV

**Headword: Aluminium alloys/
ALCAN**

Article: 54, 56, 125 EPC

Rule: 27(1)(c)EPC

Keyword: "Inventive step (yes)" - "Problem and solution approach not always appropriate"

Headnote

*The "problem and solution approach" is no more than one possible route for the assessment of inventiveness. Accordingly, its use is not *asine qua non* when deciding inventiveness under Article 56 EPC.*

Summary of facts and submissions

I. European patent No. 222 479 was granted on 6 September 1989 on the basis of application No. 86 307 485.2 filed on 30 September 1986, claiming a priority date of 30 September 1985 derived from GB application No. 8 524 077. The patent as granted had 14 claims, of which independent claims 1 and 8 were in the following form:

"1. An extrusion ingot of an Al-Mg-Si alloy which contains Mg₂Si particles characterised in that substantially all of the magnesium in the alloy is present in the form of particles having an average diameter of at least 0.1 µm of beta'-phase Mg₂Si and that beta-phase Mg₂Si is substantially absent.

8. A method of forming an extrusion ingot as claimed in any one of claims 1 to 7, which method comprises the

**Décision de la Chambre de recours technique 3.2.2, en date du 14 octobre 1994
T 465/92 - 3.2.2
(Traduction)**

Composition de la Chambre :

Président : H. Seidenschwarz
Membres : R. Lunzer
J. van Moer

**Titulaire du brevet/requérant :
ALCAN INTERNATIONAL LIMITED
Opposant/intimé :**

(I) : Alusuisse-Lonza Services AG

(II) : Julius & August Erbslöh GmbH & Co

(III) : Vereinigte Aluminium-Werke AG

(IV) : Hoogovens Groep BV

**Référence : Alliages d'aluminium/
ALCAN**

Article : 54, 56, 125 CBE

Règle : 27(1)(c)CBE

Mot-clé: "Activité inventive (oui)" - "Approche problème-solution pas toujours appropriée"

Sommaire

L' "approche problème-solution" n'est qu'un moyen parmi d'autres pour évaluer l'activité inventive. Par conséquent, il n'est pas impératif d'y avoir recours pour l'appréciation de l'activité au sens de l'article 56 CBE.

Exposé des faits et conclusions

I. Le brevet européen n° 222 479a été délivré le 6 septembre 1989 sur la base de la demande n° 86 307 485.2 déposée le 30 septembre 1986, qui revendiquait la date de priorité du 30 septembre 1985, correspondant à la date de dépôt de la demande GB n° 8 524 077. Le brevet tel que délivré comportait 14 revendications, les revendications indépendantes 1 et 8 étant rédigées comme suit :

"1. Lingot d'extrusion en alliage Al-Mg-Si qui contient des particules de Mg₂Si, caractérisé en ce que sensiblement tout le magnésium de l'alliage est présent sous forme de particules ayant un diamètre moyen d'au moins 0,1 µm de phase bêta'-Mg₂Si et que la phase bêta-Mg₂Si est sensiblement absente.

8. Procédé de déformation d'un lingot d'extrusion selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, ce procédé

Stufen:

- Gießen eines Barrens aus der AlMgSi-Legierung
- Homogenisieren des Barrens
- Kühlen des homogenisierten Barrens auf eine Temperatur von 250°C bis 425°C mit einer Kühlgeschwindigkeit von wenigstens 400°C/h
- Halten des Barrens bei einer Halte-temperatur von 250°C bis 425°C für einen Zeitraum, bei dem im wesentlichen das gesamte Mg als beta'-Phasen-Mg₂Si in wesentlicher Abwesenheit von beta'-Phasen-Mg₂Si ausfällt
- Kühlen des Barrens."

Aus dem Wortlaut des Anspruchs 1 und der Beschreibung als Ganzem geht klar hervor, daß es sich bei der letzten Erwähnung von "beta'-Phasen"-Mg₂Si in Anspruch 8 um einen Tippfehler handeln und "beta-Phase" gemeint sein muß. Bei einem so offensichtlichen und trivialen Fehler muß die Patentschrift nicht neu gedruckt werden.

II. Vier Parteien legten aus den Gründen nach Artikel 100 a) und b) EPÜ Einspruch wegen mangelnder Neuheit (Art. 54 EPÜ), mangelnder erfinderischer Tätigkeit (Art. 56 EPÜ) und unzureichender Offenbarung (Art. 83 EPÜ) ein. In der angefochtenen Entscheidung wurde insbesondere auf folgende Dokumente Bezug genommen:

- (1) US-A-3816190
- (5) Zeitschrift Metallkunde, Band 70, 1979, Nr. 8, S. 528-535
- (6) Mondolfo "Aluminium Alloys: Structure and Properties", 1976, S. 566-577
- (7) Broschüre "Durchlaufhomogenisierungsanlagen für Preßbarren aus Aluminium-Legierungen" (Veröffentlichungstag nicht bekannt), veröffentlicht von Hertwich Engineering, Braunau, Österreich, und
- (8) Journal of Japan Institute of Light Metals, Band 26, 1976, S. 327-335 (in japanischer Sprache, Übersetzung wurde von IV eingereicht).

III. In ihrer Entscheidung, die am 12. Februar 1992 mündlich verkündet wurde und am 14. April 1992 schriftlich erging, widerrief die Einspruchsabteilung das Patent. Zwar wurde der Einwand nach Artikel 83 EPÜ in der mündlichen Verhandlung fallengelassen und Anspruch 8 für neu und erfinderisch gegenüber dem

steps of:-

- Casting an ingot of the Al-Mg-Si alloy,
- Homogenising the ingot,
- Cooling the homogenised ingot to a temperature of 250°C to 425°C at a cooling rate of at least 400°C/h,
- Holding the ingot at a holding temperature of from 250°C to 425°C for a time to precipitate substantially all the Mg as beta'-phase Mg₂Si in the substantial absence of beta'-phase Mg₂Si,
- Cooling the ingot."

It is clear from the wording of claim 1 and from the description as a whole that the final reference in claim 8 to "beta'-phase" Mg₂Si must be a typographical error, and that "beta-phase" must have been intended. Such a clear and trivial error does not call for reprinting the specification.

II. Oppositions were filed by four parties on the grounds of Article 100(a) and 100(b) EPC, alleging lack of novelty (Art. 54 EPC), lack of any inventive step (Art. 56 EPC) and insufficiency of disclosure (Art. 83 EPC). In the decision under appeal particular reference was made to the following documents:

- (1) US-A-3816190
- (5) Zeitschrift Metallkunde, volume 70, 1979, No. 8, pp. 528-535
- (6) Mondolfo "Aluminium Alloys: Structure and Properties" 1976, pp. 566-577
- (7) Prospectus "Continuous Homogenising Equipment for Aluminium Extrusion Logs and Billets" (date of publication not established) published by Hertwich Engineering, Braunau, Austria, and
- (8) Journal of Japan Institute of Light Metals, volume 26, 1976, pp. 327-335 (in Japanese with translation filed by IV).

III. By its decision given orally on 12 February 1992, and issued in writing on 14 April 1992, the opposition division revoked the patent. Although the objection under Article 83 EPC had been withdrawn at the oral proceedings, and claim 8 was treated as novel and inventive over the cited prior art, claim 1 was found to lack

comprend les étapes de :

- coulée d'un lingot d'alliage Al-Mg-Si,
- homogénéisation du lingot,
- refroidissement du lingot homogénéisé à une température comprise entre 250°C et 425°C à une vitesse de refroidissement d'au moins 400°C/h,
- maintien du lingot à une température comprise entre 250°C et 425°C pendant le temps nécessaire pour précipiter sensiblement tout le Mg sous forme de phase bêta'-Mg₂Si en absence sensible de phase bêta-Mg₂Si,
- refroidissement du lingot.¹"

Il ressort clairement du texte de la revendication 1 et de la description considérée dans son ensemble qu'à la suite d'une erreur d'impression, il est fait référence à la fin de la version anglaise de la revendication 8 à "phase bêta" Mg₂Si au lieu de la "phase bêta". Cette erreur apparaissant clairement et étant peu importante, il n'est pas nécessaire de réimprimer le fascicule.

II. Quatre parties ont introduit une opposition fondée sur les motifs visés à l'article 100 a) et b) CBE, en invoquant l'absence de nouveauté (art. 54 CBE), l'absence d'activité inventive (art. 56 CBE) et l'insuffisance de l'exposé (art. 83 CBE). Dans la décision attaquée, il était en particulier fait référence aux documents suivants :

- (1) US-A-3816190
- (5) Revue Metallkunde, vol. 70, 1979, n° 8, pp. 528-535
- (6) Mondolfo "Aluminium Alloys: Structure and Properties" 1976, pp. 566-577
- (7) Brochure "Continuous Homogenising Equipment for Aluminium Extrusion Logs and Billets" (date de publication non établie), publiée par Hertwich Engineering, Braunau, Autriche, et
- (8) Journal of Japan Institute of Light Metals, vol. 26, 1976, pp. 327-335 (en japonais avec une traduction produite par l'intimé IV).

III. Dans sa décision qu'elle a fait connaître oralement le 12 février 1992 et qu'elle a rendue par écrit le 14 avril 1992, la division d'opposition a révoqué le brevet. Bien que l'objection soulevée au titre de l'article 83 CBE ait été retirée lors de la procédure orale et que la revendication 8 ait été considérée comme nouvelle et

¹ Texte de la traduction de la revendication fournie par le demandeur.

Stand der Technik befunden; die Einspruchsabteilung gelangte jedoch zu dem Schluß, daß Anspruch 1 angesichts der Offenbarung der Entgegenhaltung (8) nicht neu sei. Dabei ging sie davon aus, daß es sich bei der angegebenen Länge der beta"-Phasen-Teilchen von 0,1 µm in Wirklichkeit um deren Durchmesser handelte, und folgerte daraus, daß die beanspruchte beta"-Phasen-Struktur auch eine Vielzahl von beta"-Phasen-Teilchen enthalten müsse.

IV. Am 15. Mai 1992 wurde gegen diese Entscheidung Beschwerde eingelegt und die Beschwerdegebühr entrichtet; die Beschwerdebegründung wurde am 18. August 1992 eingereicht. Zusammen mit der Begründung reichte der Beschwerdeführer eine neue, vollständige Übersetzung der Entgegenhaltung (8) ein, durch die einige Punkte geklärt wurden. Sowohl in seinem schriftlichen Vorbringen als auch in der mündlichen Verhandlung am 14. Oktober 1994 machte er geltend, daß Foto 2 b) der Entgegenhaltung (8) zwar angeblich eine für Anspruch 1 neuheitsschädliche Struktur zeige, daß dem aber nicht so sein könne, weil man das Verfahren zur Erzielung dieser Struktur nachgearbeitet und die Ergebnisse in einem Versuchsbericht von Court und Liu festgehalten habe, der im Einspruchsverfahren mit Schreiben des Beschwerdeführers vom 20. Januar 1992 eingereicht worden sei. Daraus gehe hervor, daß man bei Ausführung der Verfahrensschritte nach Entgegenhaltung (8) zu einer Struktur gelange, die zu einem Großteil aus beta"-Phasen-Mg₂Si bestehe. Um den von der Einspruchsabteilung geltend gemachten Einwand mangelnder Neuheit zu entkräften, der auf einer Fehlinterpretation dessen beruhe, was mit dem Durchmesser der beta"-Phasen-Teilchen gemeint sei, bot der Beschwerdeführer in der mündlichen Verhandlung an, Anspruch 1 dahingehend zu ändern, daß es sich bei den Teilchen, deren Durchmesser in Anspruch 1 spezifiziert werde, um "längliche" Teilchen handle.

Der Beschwerdeführer wandte sich dagegen, daß der Beschwerdegegner I das Dokument

(9) Metallurgia i Metallovedenie Tsvetnykh Splavov (Metallurgie und Metallographie von Nichteisen-Legierungen) 1982, S. 223- 230 von Elganin et al. (mit deutscher Übersetzung)

in das Beschwerdeverfahren einbrachte, dessen englischsprachige

novelty over the disclosure of document (8). In reaching that conclusion, the opposition division interpreted the stated length of the beta"-phase particles of 0.1 µm as being in fact their diameter, and consequently found that a beta"-phase structure claimed must include a large number of particles of beta"-phase.

IV. An appeal against that decision was filed on 15 May 1992, the appeal fee was paid on the same day, and the statement of grounds of appeal was filed on 18 August 1992. With its statement, the appellant filed a revised translation of the whole of document (8), which clarified certain points. It argued in its written submissions, and at the oral proceedings held on 14 October 1994 that although it had been contended that Photo 2(b) of document (8) showed a structure which deprived claim 1 of novelty, that could not be so because the procedure followed in arriving at that structure had been repeated, and the results were contained in an Experimental Report by Court and Liu, filed during the opposition with the appellant's letter of 20 January 1992. It showed that a structure consisting of a large proportion of beta"-phase Mg₂Si resulted from following the procedural steps identified in document (8). In order to overcome the finding of lack of novelty on the part of the opposition division, based on the misinterpretation of what was meant by the diameter of the beta"-phase particles, the appellant offered at the oral proceedings to introduce into claim 1 the amendment that the particles, whose diameter was specified in claim 1, were "elongated" particles.

The appellant objected to the introduction into the appeal by respondent I of document

(9) Metallurgia i Metallovedenie Tsvetnykh Splavov (Metallurgy and Metallography of Nonferrous Alloys) 1982, pp. 223- 230 by Elganin et al (with a German translation)

the English language abstract of which had been cited before the

impliquant une activité inventive par rapport aux antériorités citées, la division d'opposition a conclu à l'absence de nouveauté de la revendication 1 par rapport à l'exposé du document (8), croyant que le chiffre de 0,1 µm indiqué comme longueur des particules de phase bêta" représentait en réalité leur diamètre: elle a estimé de ce fait qu'une structure de phase bêta" telle que revendiquée devait couvrir un grand nombre de particules en phase bêta".

IV. Un recours a été introduit contre cette décision le 15 mai 1992, la taxe de recours a été acquittée le même jour et le mémoire exposant les motifs du recours a été déposé le 18 août 1992. En même temps que ce mémoire, le requérant a produit une traduction révisée de tout le document (8), traduction précisant certains points. Dans ses observations écrites et lors de la procédure orale qui a eu lieu le 14 octobre 1994, il a fait valoir que c'était à tort qu'il avait été affirmé que la photo 2(b) du document (8) montrait une structure qui détruisait la nouveauté de la revendication 1: en effet, une expérience de reproduction du procédé suivi pour arriver à cette structure avait été tentée, et les résultats de cette expérience étaient présentés dans un compte rendu établi par Court et Liu que le requérant avait soumis au cours de la procédure d'opposition, par courrier en date du 20 janvier 1992. Ce compte rendu montrait qu'en suivant les étapes indiquées dans le document (8), l'on obtenait une structure composée d'une grande proportion de Mg₂Si de phase bêta". Pour remédier au défaut de nouveauté dénoncé par la division d'opposition, qui avait confondu diamètre et longueur des particules de phase bêta", le requérant a proposé, lors de la procédure orale, de modifier la revendication 1 de manière à préciser que les particules dont le diamètre était indiqué dans la revendication 1 étaient des particules "allongées".

Le requérant s'est opposé à ce que la Chambre tierce compte du document suivant, cité par l'intimé I au stade de la procédure de recours:

(9) Metallurgia i Metallovedenie Tsvetnykh Splavov (Metallurgy and Metallography of Nonferrous Alloys) 1982, pp. 223-230 par Elganin et autres (avec une traduction en allemand),

dont l'abrégé en anglais avait été cité en première instance, et il a fait

Zusammenfassung in der ersten Instanz angezogen worden war; wenn diese Publikation zugelassen werden sollte, so der Beschwerdeführer, müsse der Vollständigkeit halber auch ein englisches Papier berücksichtigt werden, das ca. vier Jahre zuvor von im wesentlichen denselben Leuten veröffentlicht worden sei, und zwar das Dokument

(11) *Isvetnye Metally/Non-Ferrous Metals, "Heterogenising as a way of Increasing Aluminium Alloy Ingot Deformability in Extrusion"* von Elganin et al. UDC 669.715:621.78.

Die Heterogenisierungsbehandlung gemäß den Dokumenten (9) und (11) Sorge dafür, daß ein wesentlicher Anteil des Mg_2Si aus der festen Lösung ausgeschieden werde und während des Pressens nicht wieder in Lösung gehe. Dies werde in der Ergebnistabelle auf Seite 5 der (deutschen) Übersetzung des Dokuments (9) bestätigt. Die Zahlen zeigten, daß die Zugfestigkeit von Strangpreßprofilen aus homogenisierten Barren um 40 % höher sei als von solchen aus heterogenisierten Barren. Der Grund dafür sei, daß das Mg_2Si bei der dort offenbarten Heterogenisierung in ausgeschiedener Form, d. h. nicht in fester Lösung, erhalten bleibe. Diese Lehre sei etwas völlig anderes als die beanspruchte Erfindung, bei der die Mg_2Si -Teilchen so fein verteilt seien, daß diese Legierungsbestandteile bei der Verformung zunächst nicht in Lösung gingen und damit höhere Preßgeschwindigkeiten zuließen; sie gingen erst bei höheren Temperaturen in Lösung, die entstünden, wenn das Metall die Formdüse passiere, so daß durch anschließendes Aushärten optimale mechanische Eigenschaften erzielt werden könnten, ohne daß das Mg_2Si durch weiteres Lösungsglühen wieder in die feste Lösung verbracht werden müsse.

In den Entgegenhaltungen (9) und (11) heiße es zwar, daß nach ihrer Lehre erheblich höhere Preßgeschwindigkeiten erzielt werden könnten, dafür müsse aber vor dem Aushärten ein weiteres Lösungsglühen der Strangpreßprofile in Kauf genommen werden, um das Mg_2Si wieder in die feste Lösung zu bringen. Es sei offensichtlich, daß die Barren, um die es in den beiden Entgegenhaltungen gehe, stets einen erheblichen Anteil an Mg_2Si in beta-Phasen-Form enthielten, der bei der

department of first instance, but contended that if that publication were to be admitted, for completeness an English language paper published some four years earlier by substantially the same team of workers ought also to be taken into consideration, viz. document

(11) *Isvetnye Metally/Non-Ferrous Metals, "Heterogenising as a way of Increasing Aluminium Alloy Ingot Deformability in Extrusion"* by Elganin et al UDC 669.715:621.78.

The heterogenisation treatment of documents (9) and (11) was aimed at ensuring that a substantial proportion of the Mg_2Si was precipitated from the solid solution, and remained out of solution during extrusion. That was confirmed in the table of results shown at page 5 of the (English) translation of document (9). These figures showed that the ultimate tensile strengths of extrudates formed from homogenised ingots were 40% greater than those of the extrusions formed from heterogenised ingots. That was because heterogenisation as there disclosed kept the Mg_2Si in the precipitated form, ie out of the solid solution. That teaching was in complete contrast to the alleged invention, in which the particles of Mg_2Si were so finely divided that these alloying components remained out of solution during initial deformation, thus permitting increased extrusion speeds, but then went into solution at the higher temperatures reached as the metal passed through the extrusion die, so that maximum mechanical properties could be achieved by subsequent age hardening, without needing a further solution treatment to bring the Mg_2Si back into solid solution.

Although documents (9) and (11) suggested that a considerable increase in extrusion speed could be attained in accordance with their teachings, that was achieved at the price of needing to subject the extruded products to a further solution treatment, to bring the Mg_2Si back into solid solution, before they could be age hardened. It was clear that the ingots considered by these prior art documents contained at all times a considerable proportion of Mg_2Si present in the beta-phase

valoir que si ce document devait être admis, il conviendrait, pour être complet, de prendre également en considération un document en anglais publié environ quatre années plus tôt pratiquement par la même équipe, à savoir le document

(11) *Isvetnye Metally/Non-Ferrous Metals, "Heterogenising as a way of increasing Aluminium Alloy Ingot Deformability in Extrusion"* par Elganin et autres UDC 669.715:621.78.

D'après le requérant, le traitement d'hétérogénéisation selon les documents (9) et (11) visait à faire en sorte qu'une proportion importante de Mg_2Si précipite à partir de la solution solide et reste hors de solution pendant le filage. Ce résultat avait effectivement été obtenu, comme le confirmait le tableau des résultats présenté à la page 5 de la traduction (en anglais) du document (9). Les chiffres cités montraient que la résistance à la traction des profilés obtenus à partir de lingots homogénéisés était supérieure de 40% à celle des profilés obtenus à partir de lingots hétérogénéisés, du fait que l'hétérogénéisation telle que divulguée maintenait le Mg_2Si sous forme de précipité, c'est-à-dire hors de la solution solide. Cet enseignement était totalement différent de celui de l'invention revendiquée, selon laquelle les particules de Mg_2Si étaient si finement divisées que ces composants de l'alliage restaient hors de solution au cours de la déformation initiale, permettant ainsi des vitesses de filage plus élevées, mais entraînaient ensuite en solution aux températures plus élevées atteintes lorsque le métal passait dans la filière de la presse à filer, ce qui permettait d'obtenir alors au moyen d'un revenu durcissant ultérieur des propriétés mécaniques maximales, sans qu'il soit nécessaire d'effectuer un autre traitement de mise en solution pour faire repasser le Mg_2Si en solution solide.

Bien que les documents (9) et (11) suggèrent qu'il serait possible en suivant leur enseignement d'obtenir une augmentation considérable de la vitesse de filage, ce résultat ne pouvait être atteint qu'en faisant subir aux profilés un nouveau traitement de mise en solution pour faire repasser le Mg_2Si en solution solide avant durcissement par revenu. Il était clair que les lingots visés dans ces antériorités contenaient à tout moment une proportion considérable de Mg_2Si en phase bêta qui n'avait pas

relativ schwachen Homogenisierung nicht beseitigt werde und auch nach dem Pressen erhalten bleibe. Deshalb legten die Entgegenhaltungen (9) und (11) keineswegs die neue Lehre der vorliegenden Erfindung nahe, die darauf abziele, fast das gesamte in der Legierung enthaltene Magnesium vor dem Pressen in die Form von Mg_2Si -Teilchen der β' -Phase zu verbringen.

Was die erfinderische Tätigkeit angeht, so sei weder in Entgegenhaltung (8) noch in den Elganin-Dokumenten (9) und (11), noch in den vielen anderen Entgegenhaltungen ein Hinweis darauf zu finden, daß sich der Barren vor dem Pressen in dem im Erzeugnisanspruch 1 bzw. im Verfahrensanspruch 8 beschriebenen Zustand befinde, bei dem nämlich das Mg_2Si in wesentlicher Abwesenheit von anderen Formen in der β' -Phase vorliege.

V. Der Beschwerdegegner I machte in seiner am 29. Dezember 1992 eingereichten Beschwerdeerwidmung und in der mündlichen Verhandlung geltend, daß die Ansprüche 1 und 8 in Anbetracht der Offenbarung des Fotos 2(b) in Entgegenhaltung (8) nicht neu seien; das Foto offenbare eine Struktur, bei der fast das gesamte Magnesium der Legierung in Form von Mg_2Si -Teilchen der β' -Phase ausgeschieden sei. Ferner werde die Neuheit aufgrund der Entgegenhaltungen (9) und (11) bestritten, da es sich bei den Verfahrensstufen - Homogenisieren bei erhöhter Temperatur, rasches Abkühlen auf 350 °C, einstündiges Halten auf dieser Temperatur und anschließendes Kühlen - um Schritte handle, die im wesentlichen mit denen des Streitpatents übereinstimmen und demselben Zweck, nämlich einer verbesserten Preßbarkeit, dienen. Erzeugnis und Verfahren der angeblichen Erfindung seien daher von diesen Offenbarungen nicht zu unterscheiden.

Selbst wenn die angebliche Erfindung gegenüber der Offenbarung in den beiden genannten Dokumenten als neu angesehen werden sollte, etwa weil die in Anspruch 8 angegebene Kühlgeschwindigkeit so nicht offenbart worden sei oder weil der Homogenisierungsgrad nicht ausgereicht hätte, um unter Beachtung der offenbarten Verarbeitungsbedingungen die gesamte ausgeschiedene β' -Phase in Lösung zu bringen, könnte dem Erzeugnis- bzw. dem Verfahrensanspruch dennoch keine erfinderische Tätigkeit zuerkannt werden, weil der Fachmann sehr wohl um die unerwünschte Wirkung

form, which was not removed during the relatively mild homogenisation, and remained after extrusion. For those reasons, documents (9) and (11) did not in any way suggest the new teachings of the present invention, which aimed at bringing substantially all of the magnesium in the alloy into the form of β' -phase Mg_2Si particles prior to extrusion.

Regarding inventiveness, neither document (8) nor the Elganin documents (9) and (11), nor any other of the many documents which had been cited, pointed at all in the direction of ensuring that the ingot prior to extrusion was in the condition identified in the product claim 1 or process claim 8, i.e. of having the Mg_2Si present in the β' -phase form to the substantial exclusion of other forms.

V. Respondent I argued in its counterstatement, filed on 29 December 1992, and during the oral proceedings, that claims 1 and 8 lacked novelty having regard to the disclosure of Photo 2(b) of document (8), which disclosed a structure in which most of the magnesium in the alloy had been precipitated as β' -phase Mg_2Si particles. Novelty was also denied on the basis of documents (9) and (11), it being contended that identical measures, i.e. homogenising at elevated temperature; rapid cooling to a temperature of 350 °C; holding at that temperature for an hour; and then cooling, were steps which were substantially identical to those proposed by the patent in suit, and were intended to have the same effect, i.e. to make extrusion easier. Thus the product and process of the alleged invention were indistinguishable from these disclosures.

Even if the alleged invention were to be regarded as novel over the disclosure of these two documents, such as on the basis either that the rate of cooling specified in claim 8 was not disclosed as such, or that the degree of homogenisation would not have been sufficient to have brought all the precipitated β' -phase into solution if the processing conditions disclosed had been followed, there could be no inventive step in either the product or process claims because the skilled worker would be well aware of the undesirable effect of cooling too slowly, and likewise would select a temperature of

été éliminée au cours de l'homogénéisation relativement douce et qui subsistait après le filage. Les documents (9) et (11) ne suggéraient donc aucunement le nouvel enseignement de la présente invention, laquelle visait à mettre pratiquement tout le magnésium de l'alliage sous forme de particules de Mg_2Si de phase β' avant le filage.

Pour ce qui est de l'activité inventive, ni le document (8), ni les documents Elagin (9) et (11), ni aucun des nombreux autres documents cités ne tendaient à montrer qu'il convenait de faire en sorte qu'avant le filage le lingot se présente sous la forme indiquée dans la revendication de produit 1 ou dans la revendication de procédé 8 (c'est-à-dire avec le Mg_2Si sous forme de phase β' , à l'exclusion de toute autre forme précipitée).

V. Dans son mémoire produit en réponse le 29 décembre 1992, et également au cours de la procédure orale, l'intimé I a invoqué l'absence de nouveauté des revendications 1 et 8 par rapport à la photo 2(b) du document (8), qui divulguait une structure dans laquelle la plus grande partie du magnésium contenu dans l'alliage avait été précipitée sous forme de particules de Mg_2Si de phase β' . Il contestait également la nouveauté par rapport aux documents (9) et (11), dans lesquels selon lui l'homogénéisation à température élevée, le refroidissement rapide jusqu'à une température de 350 °C, le maintien à cette température pendant une heure, puis le refroidissement, étaient des étapes pratiquement identiques à celles proposées dans le brevet en cause, qui visaient à produire le même effet, c'est-à-dire à faciliter le filage. Ainsi, le produit et le procédé selon l'invention revendiquée ne se distinguaient en rien de ceux qui avaient été divulgués dans ces antériorités.

Selon l'intimé, même si la prétendue invention devait être considérée comme nouvelle par rapport à ces deux antériorités, au motif par exemple que la vitesse de refroidissement indiquée dans la revendication 8 n'avait pas déjà été divulguée en tant que telle ou que le degré d'homogénéisation obtenu en appliquant le traitement qui avait été divulgué n'aurait pas été suffisant pour permettre la mise en solution de la totalité de la phase β' précipitée, il y aurait lieu néanmoins de conclure que les revendications de produit ou de procédé n'impliquaient pas d'activité inventive, car l'homme du

eines zu langsamen Kühlvorgangs wisse und folglich anhand allgemein verfügbarer Nachschlagewerke eine für die betreffende Legierung geeignete Homogenisierungstemperatur wählen würde. Insbesondere laut einem im Einspruchsverfahren entgegengehaltenen Dokument ("Microstructural Science", Band 5, veröffentlicht von Elsevier (North Holland, New York, 1977), S. 203-208) zählten die Legierungen der beanspruchten Erfindung zu den meistverwendeten überhaupt, für die auf S. 207 eine Homogenisierungstemperatur von 600°C empfohlen werde.

VI. Der Beschwerdegegner IV erschien nicht zur mündlichen Verhandlung. In seiner am 8. März 1993 eingereichten Beschwerdeerwidmung legte er dar, daß die Einspruchsabteilung seinen auf die Offenbarung der Entgegenhaltungen (1), (5), (6) und (8) gestützten Neuheitseinwand gegen Anspruch 1 ebenso ignoriert habe wie seine Einwände mangelnder erfinderischer Tätigkeit der Ansprüche 1 und 8 sowie insbesondere den Angriff auf Anspruch 8, dem die Kombination der Entgegenhaltung (8) mit dem in der ersten Instanz entgegengehaltenen Dokument

(10) US-A-3 222 227

zugrunde gelegen habe, das zwar in der Beschreibung des Streitpatents (S. 2, Zeile 30), nicht aber in der angefochtenen Entscheidung erwähnt sei. Dieses ältere Patent ziele auf die Verbesserung der mit AlMgSi-Legierungen zu erzielenden Preßgeschwindigkeit ab und schlage vor, daß das Mg₂Si in Form von kleinen oder sehr feinen, leicht löslichen ausgeschiedenen Teilchen vorliegen solle. Es sei naheliegend, das in Dokument (10) offenbarte Verfahren zur Bildung feiner Teilchen durch das in Dokument (8) offenbarte Alternativverfahren zu ersetzen. Anspruch 8 sei auch gegenüber der Offenbarung des Dokuments (5) nicht neu, worin gezeigt werde, wie man die Mg₂Si-Ausscheidung in der beta'-Phasenform erziele. Im übrigen werde die Neuheit aufgrund des Dokuments (7) bestritten, das sich auf AlMgSi_{0,5}-Legierungen beziehe und in Schaubild 2 als Kurve 'e' eine Abfolge von Erwärmen, Halten, raschem Abkühlen auf ca. 330°C, längerfristigem Halten auf dieser Temperatur und anschließendem Kühlen zeige und damit sämtliche Merkmale des Anspruchs 8 offenbare. Darüber hinaus machte er geltend, daß die Kammer die in Nr. IV erwähnte Neuübersetzung der Entgegenhaltung (8)

homogenisation by reference to commonly available works of reference to suit the alloy being treated. In particular a document which had been cited in the opposition ("Microstructural Science" Vol. 5, published by Elsevier (North Holland, New York, 1977) pp. 203-208) mentioned the alloys of the present alleged invention as being amongst the most commonly used, and suggested at page 207 a homogenisation temperature of 600°C.

VI. Respondent IV did not appear at the oral proceedings. It argued in its counterstatement, filed on 8 March 1993, that the opposition division had failed to deal with its objection to the novelty of claim 1 having regard to the disclosure of documents (1), (5), (6), and (8), and had likewise ignored its objections to the inventiveness of claims 1 and 8, and in particular the attack on claim 8 based on the combination of document (8) with document

(10) US-A-3 222 227,

which had been cited before the first instance, and was mentioned in the description of the patent in suit (p. 2, line 30) but not mentioned in the decision under appeal. That prior patent was concerned with the problem of improving the speed of extrusion attainable with Al-Mg-Si alloys, and proposed that the Mg₂Si should take the form of small or very fine readily dissolvable precipitated particles. It was obvious to replace the method of forming fine particles disclosed in document (10) with the alternative method disclosed in document (8). Claim 8 was also lacking in novelty over the disclosure of document (5), which showed how to obtain the Mg₂Si precipitate in the beta'-phase form. Novelty was also challenged on the basis of document (7), which was applicable to 6063 type alloys, and showed in diagram 2 as curve 'e' a sequence of heating; soaking; rapid cooling to a temperature of about 330°C; holding at that temperature for an extended time interval; and subsequent cooling, thus disclosing all the features of claim 8. In addition it was contended that the board ought not to admit into the appeal the revised translation of document (8) mentioned in IV. above, nor certain transmission

métier, sachant fort bien qu'un refroidissement trop lent produisait des effets indésirables, aurait choisi pour le traitement de l'alliage la température d'homogénéisation adaptée en consultant les manuels communément disponibles en la matière. En particulier, un document cité au cours de l'opposition ("Microstructural Science", 5ème volume, publié par Elsevier (North Holland, New York, 1977, pp. 203 à 208) mentionnait parmi les alliages les plus fréquemment utilisés les alliages visés par la présente invention, et suggérait, à la page 207, une température d'homogénéisation de 600°C.

VI. L'intimé IV n'a pas comparu lors de la procédure orale. Dans sa réponse déposée le 8 mars 1993, il a fait valoir que la division d'opposition n'avait examiné ni son objection relative au défaut de nouveauté de la revendication 1 par rapport à l'exposé des documents (1), (5), (6) et (8), ni ses objections au sujet du défaut d'activité inventive dans le cas des revendications 1 et 8 (pour attaquer la revendication 8, il avait en particulier combiné le document (8) avec le document

(10) US-A-3 222 227

qui avait été cité en première instance et était mentionné dans la description du brevet en cause (p. 2, ligne 30), mais non dans la décision attaquée. Ce document antérieur traitait du problème de l'amélioration de la vitesse de filage pouvant être atteinte pour des alliages Al-Mg-Si et proposait que le Mg₂Si se présente sous la forme de particules précipitées petites ou très fines facilement solubles. Le remplacement de la méthode consistant à former de fines particules, divulguée dans le document (10), par l'autre méthode possible exposée dans le document (8) allait de soi. La revendication 8 était également dénuée de nouveauté par rapport au document (5), qui exposait comment obtenir le précipité de Mg₂Si de phase bêta'. L'intimé a également contesté la nouveauté par rapport au document (7) concernant les alliages de type 6063, qui présentait dans la courbe "e" de la figure 2 une succession d'étapes de chauffage, maintien à température, refroidissement rapide jusqu'à une température d'environ 330°C, maintien à cette température pendant une durée prolongée, puis à nouveau refroidissement, divulguant ainsi tous les éléments de la revendication 8. L'intimé affirmait en outre qu'au

sowie bestimmte Schlibbilder eines Transmissions-Elektronenmikroskops, die der Beschwerdeführer mit seiner Beschwerdebeurteilung eingereicht habe, nicht zum Verfahren zulassen solle.

VII. Die Einsprechenden II und III reichten keine schriftlichen Stellungnahmen zur Beschwerde ein und erschienen trotz ordnungsgemäßer Ladung nicht zur mündlichen Verhandlung.

VIII. Der Beschwerdeführer (Patentinhaber) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung bzw. entsprechend den am 28. Juni 1993 eingereichten Hilfsanträgen. Die Beschwerdegegner I und IV beantragten die Zurückweisung der Beschwerde, wobei der Beschwerdegegner IV darüber hinaus beantragte, die in Nr. VI am Ende erwähnten Unterlagen aus dem Beschwerdeverfahren auszuschließen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. Zulässigkeit verspätet eingereichter Unterlagen

Das Dokument (9) wurde vom Beschwerdegegner I zusammen mit der Beschwerdeerwidmung in das Verfahren eingeführt. Während der Beschwerdeführer versucht hatte, daraufhin das Dokument (11) einzuführen, beantragte der Beschwerdegegner I in der mündlichen Verhandlung als erstes, beide Dokumente aus der Beschwerde auszuschließen. Die Kammer ließ beide Dokumente mit der Begründung zu, sie seien relevant und das Dokument (9) sei so frühzeitig in das Beschwerdeverfahren eingebracht worden, daß der Beschwerdeführer für etwaige weitere Versuche ausreichend Zeit gehabt hätte. Was die Einwände des Beschwerdegegners IV gegen die vom Beschwerdeführer zusammen mit der Beschwerdebeurteilung eingereichten Dokumente betrifft, so ließ die Kammer die Dokumente zu, weil sich der Einwand gegen ihre Einführung im wesentlichen darauf stützte, daß sie verspätet vorgebracht worden seien, wogegen die Kammer die Vorlage zu dem Zeitpunkt für vertretbar hielt.

3. Terminologie

Die beanspruchte Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß Mag-

electron micrographs, filed by the appellant with its grounds of appeal.

VII. Opponents II and III did not file any written observations on the appeal, and although duly summoned, did not appear at the oral proceedings.

VIII. The appellant (patentee) requested that the decision under appeal be set aside and that the patent be maintained as granted, or, alternatively, according to auxiliary requests filed on 28 June 1993. Respondents I and IV requested that the appeal be dismissed, while in addition respondent IV requested that the documents mentioned at the end of paragraph VI above be excluded from the appeal.

Reasons for the decision

1. The appeal is admissible.

2. Admissibility of late-filed documents

Document (9) was introduced into the appeal by respondent I with its counterstatement. Although the appellant had sought to include document (11) in response thereto, as a preliminary issue in the oral proceedings respondent I asked that both should be excluded from the appeal. The board admitted both, taking into account their relevance, and also the fact that document (9) was introduced at a relatively early stage during the appeal, so that the appellant had had sufficient time to carry out further experiments had it been so minded. So far as concerned the objections raised by the IV to documents filed by the appellant with its statement of grounds of appeal, these were admitted by the board because the objection to their introduction was based essentially on the lateness of their introduction, whereas in the board's view it was reasonable to file them at that stage.

3. Terminology

The alleged invention is defined in terms of the magnesium being pres-

stade du recours la Chambre ne devrait pas accepter la traduction révisée du document (8) mentionnée supra au point IV, ni certaines micrographies électroniques en transmission qui accompagnaient le mémoire exposant les motifs du recours.

VII. Les opposants II et III n'ont pas présenté d'observations écrites à propos du recours et n'ont pas comparu à la procédure orale, bien qu'ils aient été dûment cités.

VIII. Le requérant (titulaire du brevet) a demandé l'annulation de la décision attaquée et le maintien du brevet tel que délivré: ou dans le texte correspondant aux requêtes subsidiaires formulées le 28 juin 1993. Les intimés I et IV ont demandé le rejet du recours, et l'intimé IV a demandé en outre que les documents mentionnés supra à la fin du point VI ne soient pas pris en considération durant la procédure de recours.

Motifs de la décision

1. Le recours est recevable.

2. Recevabilité de documents produits tardivement

Le document (9) cité au stade de la procédure de recours par l'intimé I était joint au mémoire dans lequel il répondait au requérant. Le requérant avait voulu citer le document (11) dans sa réponse à ce mémoire, mais l'intimé I avait demandé que la Chambre décide à titre préliminaire, lors de la procédure orale, de ne pas prendre en considération ces deux documents durant la procédure de recours. Or, la Chambre les a jugés tous deux recevables, compte tenu de leur pertinence et aussi du fait qu'au stade de la procédure de recours, le document (9) avait été cité suffisamment tôt pour que le requérant ait eu le temps de procéder à d'autres tests s'il l'avait souhaité. En ce qui concerne les documents accompagnant le mémoire exposant les motifs du recours, la Chambre a accepté de les prendre en compte, en dépit des objections qui avaient été formulées par l'intimé IV, car ces objections se fondaient essentiellement sur le fait qu'ils avaient été cités tardivement, alors que, de l'avis de la Chambre, il était raisonnable de les verser au dossier à ce stade de la procédure.

3. Terminologie

L'invention revendiquée a pour objet un alliage contenant du magnésium

nesium in Form von Mg_2Si -Teilchen der β' -Phase vorliegt. Auf Seite 3, Zeile 59 bis Seite 4, Zeile 6 der Beschreibung nennt das Streitpatent drei bekannte Formen von Mg_2Si -Ausscheidungen, die als β' -, β'' - und β''' -Phasen auftreten; diese bildeten sich bei Temperaturen von 400 - 480 °C, 300 - 350 °C bzw. um 180 °C durch Ausscheidung aus der festen Lösung, wobei die konkreten Temperaturbereiche legierungsabhängig seien. Die jeweiligen Raumgitter seien - in der obigen Reihenfolge - kubisch, hexagonal und hexagonal. Was die Teilchengröße betreffe, so seien β' -Phasen-Teilchen zunächst submikroskopisch klein, wüchsen jedoch rasch; β'' -Phasen-Teilchen seien 3 - 4 μm lang und 0,5 μm breit, während β''' -Phasen-Teilchen nadelförmig mit einer Länge von weniger als 0,1 μm seien. Diese Benennungen und die Größenbereiche der verschiedenen β' -Phasen stimmen mit den Angaben in anderen Unterlagen des Stands der Technik überein, vgl. z. B. Dokument (6) Seite 570.

ent in the form of β' -phase Mg_2Si particles. At page 3, line 59, to page 4, line 6, of the description, the patent in suit identifies three known forms of Mg_2Si precipitates as taking the forms of β' -, β'' - and β''' -phases, indicating that they tend to form by precipitation from solid solution respectively at the temperatures of 400-480°C, 300-350°C, and at around 180°C, the actual temperature ranges being influenced by the alloy composition. The respective space lattices are, in the above order, cubic, hexagonal and hexagonal. Regarding their respective particle sizes, the β' -phase particles are said to be initially of sub-micron size, but grow rapidly; β'' -phase particles are 3 to 4 μm long by 0.5 μm wide, while β''' -phase particles take the form of needles of less than 0.1 μm in length. These designations and the respective size ranges for the different β' -phases are in line with those used in other prior art documents; cf eg document (6) page 570.

présent sous la forme de particules Mg_2Si en phase β' . Dans le passage allant de la page 3, ligne 59, à la page 4, ligne 6 de la description du brevet en cause, il est identifié trois formes connues de précipités de Mg_2Si , à savoir les phases β' , β'' et β''' , et il est indiqué que ces phases tendent à précipiter à partir d'une solution solide, à des températures de l'ordre respectivement de 400 à 480°C, 300 à 350°C et environ 180°C, les plages réelles de températures dépendant de la composition de l'alliage. Les mailles cristallines correspondantes sont respectivement cubique, hexagonale et hexagonale. Pour ce qui est de la taille respective des particules de ces trois formes de précipités, il est indiqué que les particules de phase β' sont initialement d'une taille submicroscopique, mais grossissent rapidement; les particules de phase β'' ont une longueur de 3 à 4 μm pour une largeur de 0,5 μm , tandis que les particules de phase β''' se présentent sous la forme d'aiguilles de moins de 0,1 μm de longueur. Ces appellations et les plages de tailles indiquées pour les différentes phases β' correspondent à ce qui a été divulgué dans d'autres documents appartenant à l'état de la technique (cf. par exemple le document (6), page 570).

4. Änderungsvorschlag zu Anspruch 1

Zu Beginn der mündlichen Verhandlung wollte der Beschwerdeführer das Wort "**länglich**" in Anspruch 1 einfügen, um die β' -Phasen-Teilchen mit einem durchschnittlichen Durchmesser von mindestens 0,1 μm zu definieren und so den von der Einspruchsabteilung gerügten Mangel an Neuheit zu heilen; die Einspruchsabteilung hatte sich auf ihre Auslegung der Definition der β' -Phase gestützt, wonach diese Phase Teilchen mit einem **Durchmesser** von 0,1 μm enthält. Auf Seite 4 Zeile 3 der Beschreibung wird diese Phase als "nadelförmig mit einer Länge von weniger als 0,1 μm " definiert. Nach Ansicht der Kammer ist diese Definition völlig eindeutig und bezieht sich auf Nadeln der angegebenen **Länge**. Der Durchmesser dieser Nadeln dürfte in der Größenordnung von 0,01 bis 0,001 μm liegen. Somit überschneiden sich die Größen der definitionsgemäßen β' - und β'' -Phasen nicht. Da der Schutzbereich des Anspruchs 1 in dieser Hinsicht klar ist und keine β'' -Phasen-Teilchen einschließt, ist die vorgeschlagene Änderung weder sachdienlich noch notwendig, um den vorliegenden Einwand auszuräumen, und daher unzulässig (vgl. T 295/87, ABI. EPA 1990, 470).

4. Proposed amendment of claim 1

The appellant sought at the start of the oral proceedings to introduce the word "**elongated**" into claim 1 to define the β' -phase particles having an average diameter of at least 0.1 μm , in an effort to overcome lack of novelty found by the opposition division based on its interpretation of the definition of the β'' -phase as including particles having a **diameter** of 0.1 μm . At page 4, line 3, of the description that phase is defined as taking the form of "needles, less than 0.1 μm in length". In the board's view that definition is clear beyond all doubt, and refers to needles of the stated **length**. Being needles, they may be expected to have a diameter of the order of 0.01 to 0.001 μm . There is thus no overlap between the sizes of the β' - and β'' -phases as defined. As the scope of claim 1 is in this regard clear, and does not embrace β'' -phase particles, the proposed amendment is neither appropriate nor necessary to dispose of the present opposition, and is therefore inadmissible (cf T 295/87, OJ EPO 1990, 470).

4. Proposition de modification de la revendication 1

Au début de la procédure orale, le requérant a souhaité introduire le mot "**allongé**" dans la revendication 1 pour définir les particules de phase β' ayant un diamètre moyen d'au moins 0,1 μm , ceci afin de tenter de remédier à l'absence de nouveauté que lui avait reprochée la division d'opposition, laquelle avait interprété la définition de la phase β'' comme couvrant des particules d'un **diamètre** de 0,1 μm . A la page 4, ligne 3 de la description, cette phase est définie comme correspondant à des particules se présentant sous forme d'"aiguilles de moins de 0,1 μm de longueur". La Chambre estime que cette définition est parfaitement claire et s'applique à des aiguilles de la **longueur** indiquée. Puisqu'il s'agit d'aiguilles, leur diamètre devrait être de l'ordre de 0,01 à 0,001 μm . Il n'y a donc pas recouvrement entre les dimensions des phases β' et β'' telles qu'elles ont été définies. La portée de la revendication 1 étant claire à cet égard et ne couvrant pas les particules de phase β'' , la modification proposée n'est ni utile ni nécessaire pour amener la Chambre à rejeter la présente opposition, et elle est donc irrecevable (cf. T 295/87, JO OEB 1990, 470).

5. Beanspruchte Erfindung

5.1 Ausgehärtete Aluminiumlegierungen sind seit vielen Jahren weit verbreitet. Nach herkömmlicher Praxis müssen die Erzeugnisse nach dem Pressen folgenden Schritten unterzogen werden: i) Lösungsglühen, wobei - je nach Legierung - auf eine Temperatur von über 500 °C erwärmt und diese so lange gehalten wird, bis die als relativ große Ausscheidungen vorliegenden Legierungselemente in feste Lösung gehen, ii) Abschrecken auf Raumtemperatur, so daß die Legierungsbestandteile in fester Lösung bleiben, und iii) Auslagern bei deutlich niedrigerer Temperatur, um 200 °C, wobei sich die Legierungselemente als submikroskopische Teilchen ausscheiden. Diese submikroskopischen Teilchen führen zur Verspannung des Atomgitters, so daß die Festigkeit der Strangpreßprofile erheblich zunimmt.

5.2 Der Erzeugnisanspruch 1 und der Verfahrensanspruch 8 des Streitpatents beziehen sich auf einen Stranggußbarren bzw. ein Verfahren zur Bildung eines Stranggußbarrens, bei dem im wesentlichen das gesamte Magnesium in Form von β -Phase-Mg₂Si vorliegt. Wie auf Seite 2, Zeile 19 bis 26 dargelegt, zielt die beanspruchte Erfindung darauf ab, die Zugfestigkeit des Stranggußbarrens bei erhöhter Temperatur zu minimieren und so die Preßbarkeit zu maximieren; zugleich soll das Mg₂Si während des kurzzeitigen Temperaturanstiegs, wenn das Metall die Formdüse passiert, in die feste Lösung gebracht werden. Das Metall wird beim Austritt aus der Formdüse abgeschreckt und ist damit aushärtetebereit, d. h. ein zusätzliches Lösungsglühen zwischen Pressen und Aushärten erübrigt sich. Wie der Beschwerdeführer in seinem Schreiben vom 5. April 1994 ausführlicher darlegt, werden Legierungen der Reihe 6000 für kostengünstige, nieder- bis mittelfeste Strangpreßprofile verwendet, wie sie zu Bauzwecken, etwa als Fensterrahmen, benötigt werden. Das Strangpressen sollte so rasch wie möglich vonstatten gehen, damit die teuren Strangpressen maximal ausgelastet und die Kosten für ein nachgeschaltetes Lösungsglühen vermieden werden.

5. The alleged invention

5.1 Age hardened aluminium alloys have been widely used for many years. In conventional practice, following extrusion the products need to undergo the following steps: (i) a solution treatment involving heating to a temperature, depending on the alloy composition, above 500°C, and holding at that temperature for long enough for the alloying elements present in the form of relatively large precipitated particles to be taken into solid solution; (ii) quenching to room temperature, so as to keep the alloying constituents in solid solution, and (iii) reheating to a much lower temperature, of the order of 200°C, at which the alloying elements tend to precipitate as submicroscopic particles. These submicroscopic particles stress the atomic lattice to such an extent that the strength of the extrusions is much increased.

5.2 Product claim 1 and process claim 8 of the patent in suit are concerned respectively with an ingot and a process of forming an ingot, in which substantially all of the magnesium is present in the ingot ready for extrusion in the form of β -phase Mg₂Si. As explained at page 2, lines 19 to 26, the objectives of the alleged invention are to minimise the yield stress of the extrusion ingot at elevated temperature, so as to maximise ease of extrusion, while at the same time taking the Mg₂Si into the solid solution as the temperature rises during the short interval while the metal passes through the extrusion die. It is quenched as it emerges from the extrusion die, and is thus ready for age hardening, ie without the need for an additional solution heat treatment between extrusion and age hardening. As is explained more fully in the appellant's letter of 5 April 1994, the 6000 series alloys are used for low cost, low to medium strength extrusions of the kind used for architectural purposes such as in window frames. It is desirable to extrude as rapidly as possible so as to maximise the utilisation of costly extrusion presses, and to avoid the cost of a solution treatment after extrusion.

5. L'invention revendiquée

5.1 Les alliages en aluminium durci par revenu sont largement utilisés depuis de nombreuses années. Habituellement, à la suite du filage, les profilés subissent les traitements suivants: i) un traitement de mise en solution impliquant le chauffage à une température supérieure à 500°C, variant selon la composition de l'alliage, et le maintien à cette température suffisamment longtemps pour que les composants de l'alliage présents sous la forme de particules précipitées relativement grosses entrent en solution solide; ii) une trempe à température ambiante pour maintenir les composants de l'alliage en solution solide; et iii) un réchauffage à une température bien inférieure, de l'ordre de 200°C, à laquelle les composants de l'alliage tendent à précipiter sous la forme de particules submicroscopiques. Ces particules submicroscopiques introduisent de telles contraintes dans le réseau atomique que la résistance mécanique des profilés en est considérablement augmentée.

5.2 La revendication 1 de produit du brevet en cause porte sur un lingot, et la revendication 8 de procédé sur un procédé de fabrication d'un lingot, dans lequel pratiquement tout le magnésium est présent sous la forme de Mg₂Si de phase β dans le lingot prêt au filage. Comme il est expliqué à la page 2, lignes 19 à 26, l'invention revendiquée vise à abaisser le plus possible la limite élastique du lingot d'extrusion à température élevée, afin de faciliter au maximum le filage, tout en faisant entrer le Mg₂Si en solution solide au fur et à mesure que la température augmente durant le bref intervalle de temps au cours duquel le métal passe dans la filière de la presse à filer. Dès sa sortie de la filière, le métal est trempé et est ainsi prêt pour le durcissement par revenu, sans qu'il soit donc nécessaire de lui faire subir un nouveau traitement thermique de mise en solution entre l'étape de filage et l'étape de durcissement. Comme il est expliqué plus en détail dans la lettre du requérant en date du 5 avril 1994, les alliages de la série 6000 sont utilisés pour obtenir des profilés peu coûteux et de faible à moyenne résistance mécanique, utilisés en architecture, pour la fabrication par exemple d'encadrements de fenêtres. Il est souhaitable d'effectuer le filage aussi rapidement que possible afin d'optimiser l'utilisation des coûteuses presses à filer et d'éviter les frais d'un traitement de mise en solution effectué après le filage.

5.3 Dies wird durch die beanspruchte Erfindung erreicht, bei der sich die oben genannten Schritte i) und ii) erübrigen, weil die Strangpreßprofile schon aushärtebereit sind (Beschreibung des Streitpatents S. 2, Zeilen 15 bis 26). Die vielen Beispiele zeigen nach Ansicht der Kammer glaubhaft, daß die gewünschten Wirkungen, d. h. gute Preßbarkeit und Erhalt eines ohne zusätzliches Lösungsglühen aushärtebereiten Strangpreßprofils, erzielt werden, wenn man einen Stranggußbarren gemäß Anspruch 1 verwendet, der nach den Fertigungsschritten gemäß Anspruch 8 hergestellt wird.

5.4 Das dem Erzeugnisanspruch 1 und dem Verfahrensanspruch 8 gemeinsame wesentliche Merkmal besteht darin, daß im wesentlichen das gesamte Magnesium der Legierung im Stranggußbarren in Form von Mg_2Si -Teilchen aus der β' -Phase vorliegt.

*6. Offenbarung des Dokuments (8)
(Neuübersetzung)*

6.1 Das Dokument (8) wurde von den Beschwerdegegnern I und IV angezogen, um sowohl die Neuheit als auch die erfinderische Tätigkeit anzugreifen. Es handelt sich dabei um ein Forschungspapier, in dem - laut Titel - untersucht wird, wie sich Ausscheidungen auf die Preßbarkeit auswirken. Im letzten Absatz auf Seite 1 geht es insbesondere um den Versuch, die Produktivität des Strangpressens durch einen geringeren Verformungswiderstand zu steigern.

6.2 Auf Seite 2 wird auf den allgemeinen Wissensstand der Industrie verwiesen, wonach das Ausscheidungshärten in Gegenwart von Mg und Si in fester Lösung verkürzt werden kann, indem man sie als grobe Mg_2Si -Phase ausscheidet; die Verfasser hatten jedoch herausgefunden, daß die kritische Preßgeschwindigkeit wegen Rißgefahr an der Oberfläche der Strangpreßprofile nicht zu-, sondern abnimmt.

6.3 Es liegt auf der Hand, daß bei der dort behandelten Ausscheidung von grobem Mg_2Si , die zu Oberflächenrissen führte, die relativ großen Teilchen ausgeschieden wurden, die im Streitpatent und anderswo als β' -Phasen-Form bezeichnet werden. Die Experimente der Verfasser werden im Abschnitt "4. Consideration" auf Seite 17 ausgewertet. Bei diesen Experimenten, die sich vor allem auf Abbildung 3 beziehen, wurden Proben 24 Stunden lang einem Lösungs-

5.3 This is achieved in accordance with the alleged invention, avoiding the need for the above-mentioned steps (i) and (ii), the extrusions being in a condition ready for age-hardening (description of the patent in suit p. 2, lines 15 to 26). The numerous examples demonstrate in a way which the board finds credible that the desired effects, ie ease of extrusion coupled with obtaining an extruded product ready for age hardening without the need for further solution heat treatment, are attained by using an ingot as defined in claim 1, produced such as by the steps defined in claim 8.

5.4 The essential feature, which is common to product claim 1 and method claim 8, is that substantially all of the Mg in the alloy is present in the ingot in the form of β' -phase Mg_2Si particles.

*6. The disclosure of document (8)
(revised translation)*

6.1 Document (8) was relied on by respondents I and IV in attacking both novelty and inventiveness. It is a research paper, the title of which indicates that it is concerned with an investigation of the effects of precipitation on extrudability. More specifically, at page 1, last paragraph, it deals with the problem of trying to attain higher productivity during extrusion based on lower deformation resistance.

6.2 At page 2 reference is made to the general knowledge in the industry that solution strengthening by the presence of Mg and Si in solid solution can be reduced by precipitating them as a coarse Mg_2Si phase, but the authors had found that the critical extrusion speed was lowered, instead of increased, due to tearing at the surface of the extrusion.

6.3 It is clear that the precipitation of a coarse Mg_2Si here discussed, and which resulted in tearing at the surface, is precipitation of the relatively large particles identified in the patent in suit and elsewhere as the β' -phase form. The experimental work carried out by the authors is evaluated in the section headed, "4. Consideration", beginning at page 17. In these experiments, described particularly in relation to Figure 3, samples were solution-treated at 575°C for 24

5.3 Selon l'invention revendiquée, on parvient à ce résultat sans avoir à recourir aux étapes i) et ii) mentionnées supra, les profilés étant prêts pour le vieillissement par revenu (description du brevet en cause, p. 2, lignes 15 à 26). De l'avis de la Chambre, les nombreux exemples cités montrent de manière convaincante que l'on obtient les effets souhaités, à savoir la facilité de filage et l'obtention d'un profilé prêt au durcissement sans qu'il soit nécessaire de lui faire subir un nouveau traitement thermique de mise en solution, avec un lingot tel que défini dans la revendication 1, produit en suivant les étapes indiquées dans la revendication 8.

5.4 La caractéristique essentielle commune à la revendication 1 de produit et à la revendication 8 de méthode est que pratiquement tout le Mg de l'alliage est présent dans le lingot sous forme de particules de Mg_2Si de phase β' .

6. L'exposé du document (8) (traduction révisée)

6.1 Les intimés I et IV se sont fondés sur le document (8) pour contester à la fois la nouveauté et l'activité inventive. Comme l'indique son titre, ce document est un compte rendu de recherches sur les effets de la précipitation sur l'aptitude au filage. Plus précisément, à la page 1, dernier paragraphe, il est question de chercher à abaisser la résistance à la déformation afin d'augmenter le rendement au cours du filage.

6.2 A la page 2 de ce document, il est signalé que l'homme du métier savait d'une manière générale qu'il est possible de réduire le durcissement de la solution dû à la présence de Mg et Si en solution solide en faisant précipiter ces éléments sous forme de phase Mg_2Si grossière, mais les auteurs ont constaté que dans ce cas, la vitesse de filage critique était abaissée au lieu d'être augmentée, du fait qu'il se formait des criques à la surface du profilé.

6.3 Il est clair que la précipitation de Mg_2Si grossier dont il est question ici, qui entraîne la formation de criques en surface, est une précipitation de particules relativement grosses qui, dans le brevet en cause et dans d'autres documents, sont considérées comme correspondant à la phase β' . Il est rendu compte des expériences effectuées par les auteurs dans le chapitre intitulé "4. Discussion", commençant à la page 17. Dans ces expériences, décrites

glühen bei 575 °C unterzogen, in Wasser abgeschreckt und dann in Stufen von jeweils 50 °C auf Temperaturen zwischen 300 und 450 °C erwärmt und gehalten. Die mit derartigen Versuchen bei ganzen Stranggüßbarren erzeugten Mikrostrukturen sind aus "Foto 2" zu ersehen. Der Beschwerdegegner I machte geltend, daß Anspruch 1 nicht neu sei, weil die in Foto 2 b) offenbarte Struktur der Mikrostruktur eines Stranggüßbarrens entspreche, der alle Erfordernisse von Anspruch 1 des Streitpatents erfülle, d. h. bei dem Mg₂Si in der beta'-Phase vorliege.

6.4. Um diese Behauptung zu entkräften, hatte der Beschwerdeführer in der ersten Instanz den in Nr. IV erwähnten Versuchsbericht eingereicht. Dieser zeigte, daß sich mit den in Dokument (8) offenbarten Verfahrensschritten eine Mikrostruktur mit einem wesentlichen Anteil von beta"-Phasen-Teilchen erzielen ließ. Da der Bericht durchaus glaubhaft ist und nicht durch Gegenversuche der Beschwerdegegner in Frage gestellt wurde, geht die Kammer davon aus, daß das offenbarte Verfahren, das - anders als die beanspruchte Erfindung - zwischen Lösungsglühen und Auslagern einen Abschreckvorgang umfaßt, die andere Mikrostruktur ergeben könnte, von der in dem Versuchsbericht die Rede ist. Folglich ist die Neuheitsschädlichkeit des Dokuments (8) für Anspruch 1 nicht nachgewiesen. Die Neuheit des Anspruchs 8 bleibt von der Offenbarung unberührt, weil die Abfolge der offenbarten Schritte eine andere ist.

6.5 Im Hinblick auf die erfinderische Tätigkeit der Ansprüche 1 und 8 gegenüber Dokument (8) lautet die Frage, ob dieses Dokument einen Hinweis darauf gibt, wie man eine Struktur erzielt, bei der im wesentlichen das gesamte Mg₂Si in Form von beta'-Phasen-Teilchen vorliegt, wie in den beiden unabhängigen Ansprüchen 1 und 8 verlangt.

6.6 Was die praktische Lehre des Dokuments (8) betrifft, so besteht den Verfassern zufolge (S. 18 Mitte) eine absolut reziproke Beziehung zwischen der kritischen Preßgeschwindigkeit und dem Verformungswiderstand der ausgehärteten Barren. Je geringer der Verformungswiderstand, desto mehr muß

hours, water-quenched, and then reheated and held at temperatures separated by steps of 50°C between 300 and 450°C. The microstructures produced from the tests carried out on full scale ingots are shown in "Photo 2". Based thereon respondent I contended that claim 1 lacked novelty because the structure disclosed in Photo 2(b) was that of an ingot having a microstructure which satisfied all the requirements of claim 1 in suit, i.e. that the Mg₂Si was in the beta'-phase form.

6.4 To meet that contention, the appellant had filed before the first instance the Experimental Report mentioned in paragraph IV above. That Report showed that by repeating all of the process steps disclosed in document (8), a micro-structure was obtained which contained a substantial proportion of beta"-phase. As the Report is inherently credible, and has not been challenged by the respondents filing any counter-experiments, the board accepts that the method there disclosed, which unlike the alleged invention involves a quenching step between solution treatment and precipitation, could result in the different microstructure found in the Experimental Report. Consequently it has not been shown that document (8) deprives claim 1 of novelty. The novelty of claim 8 is unaffected by this disclosure because the sequence of steps disclosed is different.

6.5 So far as concerns the inventiveness of claims 1 and 8 in relation to document (8), the question is whether this document contains any pointer in the direction of achieving a structure in which substantially all the Mg₂Si is in the form of beta'-phase particles, as required by both of the independent claims 1 and 8.

6.6 Turning therefore to the practical teachings of document (8), at page 18 (centre of the page) the authors found a completely reciprocal relation between the critical extrusion speed, and deformation resistance, of the precipitation-treated ingots. The lower the deformation resistance, the more the extrusion speed

notamment par référence à la figure 3, les divers échantillons ont subi un traitement de mise en solution à une température de 575°C pendant 24 heures et une trempe à l'eau, puis ont été réchauffés et maintenus à des températures étagées différant de 50°C les unes des autres, comprises entre 300 et 450°C. La "Photo 2" montre les microstructures obtenues lors des essais effectués sur des lingots de taille réelle. Se fondant sur cette divulgation, l'intimé I a invoqué l'absence de nouveauté de la revendication 1, car la structure montrée sur la photo 2(b) était celle d'un lingot dont la microstructure remplissait toutes les conditions exigées dans la revendication 1 en cause, le Mg₂Si étant en phase bêta'.

6.4 En réponse à cet argument, le requérant avait présenté en première instance le compte rendu d'expériences mentionné supra au point IV. Ce compte rendu montrait qu'en suivant toutes les étapes divulguées dans le document (8), on obtenait une microstructure contenant une proportion importante de phase bêta". Le rapport étant en lui-même convaincant et les intimés n'ayant pas contesté ses conclusions en produisant des contre-expériences, la Chambre reconnaît que la méthode divulguée dans ce compte rendu qui, à la différence de la méthode revendiquée dans la présente espèce, comprend une étape de trempe entre le traitement par mise en solution et la précipitation, pouvait conduire à la microstructure différente dont il est fait état dans le compte rendu. Par conséquent, il n'a pas été prouvé que le document (8) détruit la nouveauté de la revendication 1. Ce document n'affecte pas la nouveauté de la revendication 8, car la succession d'étapes qu'il divulgue est différente.

6.5 Pource qui est de l'activité inventive qu'impliquent les revendications 1 et 8 par rapport au document (8), la question qui se pose est de savoir si ce document pourrait suggérer l'obtention d'une structure dans laquelle pratiquement tout le Mg₂Si se présente sous la forme de particules de phase bêta', comme le prévoient les deux revendications indépendantes 1 et 8.

6.6 Si l'on considère donc à présent l'enseignement pratique du document (8), les auteurs de ce document ont estimé à la page 18 (centre de la page) que la vitesse de filage critique était inversement proportionnelle à la résistance à la déformation des lingots traités par précipitation. Plus la résistance à la déformation est fai-

die Preßgeschwindigkeit herabgesetzt werden, um Oberflächenrisse zu vermeiden. Diese negative Einschätzung wird auf Seite 19, letzter Absatz bekräftigt, wo auf die aus anderen Publikationen bekannte Tatsache verwiesen wird, daß ausgehärtete Stranggußbarren trotz eines geringeren Verformungswiderstands nicht schneller verpreßt werden können, weil es Probleme mit der Oberflächenbeschaffenheit der Preßprodukte gibt. Negativ ist auch die Einschätzung auf Seite 20 unter "5. Conclusions". Statt jedoch als mögliche Lösung Ausscheidungen von geringerer Teilchengröße vorzuschlagen, wird im letzten Absatz dieses Papiers darauf hingewiesen, daß Oberflächenrisse selbst dann noch auftreten, wenn die Teilchengröße geringer ist als bei Mg_2Si , mit dem der Verformungswiderstand des Barrens herabgesetzt wird; es endet mit der ausdrücklichen Empfehlung, daß Praktiker auf diesem Gebiet gut beraten seien, wenn sie weiterhin in Wasser abgeschreckte oder in bewegter Luft gekühlte Barren verwenden würden, bei denen die gelösten Atome **in fester Lösung verbleiben**; auf diese Weise werde die beste Kombination aus Preßgeschwindigkeit und Oberflächengüte erzielt.

6.7 Dieses Papier enthält zwar eine detaillierte Übersicht über das Thema Aushärten zwecks Verbesserung der Preßleistung, kommt aber - was den Nutzen betrifft - zu einem durchweg negativen Ergebnis. Es enthält somit keinen Hinweis auf die in den Ansprüchen 1 und 8 beanspruchten Erfindungen.

7. Offenbarungen der Dokumente (9) und (11)

7.1.1 Das Dokument (9), das im Beschwerdeverfahren als erstes herangezogen wurde, und Dokument (11), das der Beschwerdeführer daraufhin einführte, stammen beide von im wesentlichen denselben Leuten unter Leitung von Elganin, wobei das zuletzt genannte Papier etwa vier Jahre vor dem erstgenannten erschienen ist und darin als Literaturangabe (3) angeführt wird. Unabhängig von diesem Querverweis können die beiden Berichte aber ohnehin mit Fug und Recht zusammen betrachtet werden, weil sie sich im wesentlichen auf dieselben Vorschläge beziehen.

7.1.2 Was diesen Stand der Technik betrifft, so sieht sich die Kammer hier mit der seltenen Schwierigkeit konfrontiert, daß darin im wesentlichen ein Verfahren offenbart wird,

had to be reduced to avoid surface tearing. That negative view is emphasised at page 19, last paragraph, where mention is made of the known fact, based on other publications, that although precipitation-treated ingots have lower deformation resistance, higher extrusion speeds are not achieved due to problems with the surface quality of the extruded product. A negative view is expressed at page 20 under the heading, "5. Conclusion". Rather than suggesting that the answer might lie in going over to precipitates having smaller particle size, the final paragraph of this paper indicates that tearing at the surface still occurs even where the particle size is smaller than that of the Mg_2Si with which the deformation resistance of the ingot is decreased, and it ends with the explicit advice that workers in this field would be wise to go on using water-quenched ingots, or forced air-cooled ingots, in which the solute atoms are **retained in solid solution**, in order to achieve the best combination of extrusion speed and surface quality.

6.7 In summary, this paper, although containing a detailed review of the subject of precipitation heat treatments with a view to improving extrusion performance, came to a wholly negative conclusion as to their usefulness. It therefore does not afford any pointer in the direction of the alleged inventions as claimed in claims 1 or 8.

7. The disclosures of documents (9) and (11)

7.1.1 Document (9), first cited on appeal, and document (11) introduced in consequence thereof by the appellant, both stem from substantially the same team of workers headed by Elganin, the second of these papers being literature reference (3) in the first, and published some four years earlier. Not only is there that cross-reference, but the two reports can legitimately be read together because they relate essentially to the same proposals.

7.1.2 In the present case, the board faces an unusual difficulty in relation to this prior art, because in essence it discloses a process which is almost identical to that claimed in claim 8,

ble, plus il y a lieu de réduire la vitesse de filage pour éviter la formation de criques de surface. Cet inconvénient est souligné à la page 19, dernier paragraphe, où l'auteur, se référant à d'autres publications, explique qu'il est connu que bien que les lingots traités par précipitation résistent moins à la déformation, on n'obtient pas de plus grandes vitesses de filage en raison des problèmes tenant à la qualité de surface du profilé. Une critique est formulée à la page 20 sous le titre "5. Conclusion". Loin de suggérer que la solution pourrait consister à former à des précipités de dimension inférieure, les auteurs indiquent dans le dernier paragraphe de ce document que des criques peuvent se former en surface, même lorsque la taille des particules de Mg_2Si est inférieure à celle qui conduit à une diminution de la résistance à la déformation du lingot, et ils concluent en conseillant expressément aux hommes du métier de continuer à utiliser des lingots trempés à l'eau ou refroidis par air forcé, dans lesquels les atomes de soluté **sont maintenus en solution solide** afin d'obtenir le meilleur compromis entre la vitesse de filage et la qualité de la surface.

6.7 En bref, après avoir étudié en détail les traitements thermiques par précipitation appliqués afin d'améliorer le rendement de filage, les auteurs du document leur dénie en conclusion toute utilité. Le document (8) ne saurait donc mettre l'homme du métier sur la voie des inventions faisant l'objet des revendications 1 ou 8.

7. L'exposé des documents (9) et (11)

7.1.1 Le document (9), cité pour la première fois par l'intimé au stade de la procédure de recours, et le document (11), produit en riposte par le requérant, proviennent pratiquement de la même équipe de chercheurs dirigée par Elagin; le document (11), cité comme document (3) dans le document (9), a été publié environ quatre ans plus tôt. Ces deux documents peuvent être examinés simultanément, car non seulement l'un d'eux fait référence à l'autre, mais encore les solutions qu'ils proposent sont pratiquement les mêmes.

7.1.2 Ces deux antériorités posent en l'occurrence à la Chambre un problème très particulier, car elles divulguent en substance un procédé presque identique à celui qui fait

das mit dem in Anspruch 8 beanspruchten nahezu identisch ist, wobei die angeblich damit erzielten Ergebnisse völlig anders ausfallen als die, die angeblich gemäß dem Streitpatent erzielt werden. Verständlicherweise berief sich der Beschwerdegegner I darauf, daß die angebliche Erfindung aufgrund der im wesentlichen übereinstimmenden Verfahrensbedingungen nicht neu bzw. nicht erfinderisch sei, während der Beschwerdeführer auf die jeweils völlig unterschiedlichen Wirkungen verwies, denen zufolge der auf die beiden Gründe gestützte Angriff fehl gehen müsse.

7.1.3 Der Beschwerdegegner I verwies insbesondere auf die Lehre des Dokuments (9) (S. 2 der deutschen Übersetzung), wonach lösungsgelühte Barren für 1 bis 2 Stunden auf der Temperatur der minimalen Beständigkeit der festen Lösung gehalten wurden, d. h. exakt denselben Bedingungen unterworfen werden, die laut Streitpatent eine β -Phasen-Ausscheidung bewirken sollen. Daß von der Homogenisierungstemperatur rasch auf die Heterogenisierungstemperatur abgekühlt werden muß, wird auf Seite 9 (letzter Absatz) der Übersetzung hervorgehoben. Konkrete Angaben zu Dauer und Temperatur der Behandlungen sind der Tabelle auf Seite 72 des Dokuments (11) zu entnehmen, nämlich vierstündiges Lösungsglühen bei 520 °C, rasches Abkühlen und einständige Heterogenisierung bei 350 °C. Da diese Behandlung mit der des Streitpatents identisch bzw. fast identisch ist und auf Legierungen (AD 33 und AD 35) derselben Zusammensetzung angewandt wurde, müßten - so der Beschwerdegegner - auch die Wirkungen identisch sein.

7.1.4 Der Beschwerdeführer hielt dagegen, daß es in diesen Dokumenten um einen Vorgang gehe, den die Verfasser als "Heterogenisierung" bezeichneten. Die Homogenisierungstemperatur von 520°C reiche für die vollständige Lösung der ausgedehnten Legierungselemente nicht aus; dies werde durch die übrige Offenbarung der Dokumente (9) und (11) bestätigt, wonach die **ausgeschiedenen Teilchen relativ groß** seien. Bekräftigt werde dieser Aspekt in Dokument (11) auf Seite 72 (untere Hälfte) und in Dokument (9) auf Seite 3, wo es heißt, daß der Teilchendurchmesser zwischen 1 und 5 µm

whereas the results which are said to be achieved are very different from those said to be achieved in the patent in suit. Understandably, respondent I relied on the substantial identity of the process conditions as depriving the alleged invention of novelty, or if not of inventiveness, while the appellant stressed the entirely different effects said to have been achieved, as showing that the attack on both grounds must fail.

7.1.3 More specifically, respondent I drew attention to the teaching of document (9) (p. 2 of the English translation) to the effect that the ingots, which had been solution-treated, were then held at the temperature of minimum stability of the solid solution for 1 to 2 hours, ie under exactly the same conditions which, according to the patent in suit, give rise to a β -phase precipitate. The need for rapid cooling from the homogenisation temperature to the heterogenisation temperature is stressed at page 8 (last paragraph) of the translation. Actual figures for times and temperatures of the treatment are to be seen in the table at page 72 of document (11), which shows solution treatment for 4 hours at 520°C, followed by rapid cooling and heterogenising for 1 hour at 350°C. As the treatment was identical, or almost identical to that used in the patent in suit, and as it was applied to alloys (AD 33 and AD 35) of the same composition, the respondent argued that the effects must be identical.

7.1.4 In contrast, the appellant stressed that these documents were concerned with what their authors termed "heterogenisation". The 520°C homogenising temperature was not sufficient to effect complete solution of the precipitated alloying elements, as was confirmed by the rest of the disclosures of documents (9) and (11), which emphasised the relatively **large size of the precipitated particles**. This aspect was stressed in document (11) page 72 (lower half of the page), and in document (9) page 3, where the particle diameter was said to be in the range of 1-5 µm, on page 4, last paragraph,

l'objet de la revendication 8, tandis que les résultats que les auteurs prétendent avoir obtenus sont très différents de ceux revendiqués dans le brevet en cause. Bien entendu, l'intimé I a fait valoir que les conditions de mise en oeuvre du procédé étant identiques pour le fond, l'invention revendiquée était dénuée de nouveauté, ou du moins n'impliquait aucune activité inventive, tandis que le requérant a souligné que les effets obtenus étaient totalement différents, ceci afin de montrer que l'objection soulevée pour ces deux motifs n'était pas fondée.

7.1.3 L'intimé I a plus particulièrement attiré l'attention sur l'enseignement du document (9) (à la p. 2 de la traduction anglaise) : selon ce document, les lingots, après avoir subi un traitement de mise en solution, ont ensuite été maintenus pendant une à deux heures à la température de stabilité minimum de la solution solide, c'est-à-dire exactement dans les mêmes conditions que celles qui, selon le brevet en cause, entraînent l'obtention d'un précipité en phase β . La nécessité d'un refroidissement rapide permettant de passer de la température d'homogénéisation à la température d'hétérogénéisation est soulignée à la page 8 (dernier paragraphe) de la traduction. Les chiffres réels concernant les durées et les températures pour ce traitement sont indiqués dans le tableau figurant à la page 72 du document (11), dans lequel est mentionné un traitement de mise en solution appliqué pendant 4 heures à une température de 520°C, suivi d'un refroidissement rapide et d'une hétérogénéisation durant une heure à 350°C. Ce traitement étant identique ou presque à celui appliqué dans le brevet en cause et étant mis en oeuvre pour des alliages (AD 33 et AD 35) de la même composition, l'intimé a fait valoir que les effets obtenus devaient être identiques.

7.1.4 Le requérant a souligné au contraire que ces documents portaient sur ce que leurs auteurs appelaient l'"hétérogénéisation". La température d'homogénéisation de 520°C ne suffisait pas pour dissoudre entièrement les éléments d'alliage précipités, comme le confirment d'autres passages de l'exposé des documents (9) et (11), dans lesquels l'accent est mis sur la taille relative **grande des particules précipitées**. Cet aspect a été souligné dans le document (11) à la page 72 (au bas de la page) et dans le document (9), à la page 3, où il est indiqué que le diamètre des particules est de l'ordre

liege, auf Seite 5 (zweiter Absatz), wo auf die "gröberen, bei der Heterogenisierung freigesetzten Teilchen" verwiesen werde, und vielleicht am deutlichsten durch die experimentelle Gegenüberstellung der Zugfestigkeit von homogenisierten und heterogenisierten, in Wasser abgeschreckten Profilen auf Seite 5. Daraus sei ersichtlich, daß die Zugfestigkeit homogenisierter Profile aus AD 33- und AD 35-Legierungen um 30 bis 40 % höher sei, womit erwiesen wäre, daß die großen beta-Phasenteilchen - anders als die erfindungsgemäßen feinen beta'-Phasenteilchen - beim Pressen nicht wieder in Lösung gingen.

which referred to the "coarser particles liberated during heterogenisation", and perhaps most strongly by the experimental comparison of the tensile strengths of homogenised and heterogenised water-quenched extrusions shown on page 5. These showed a 30-40% greater tensile strength for the homogenised extrusions of AD 33 and AD 35 alloys, confirming that the large particles of beta-phase were not taken back into solution during extrusion, in contrast with the effect on the fine beta'-phase particles in accordance with the alleged invention.

de 1 à 5 µm, ainsi qu'à la page 4, dernier paragraphe, où il est question des "particules grossières libérées au cours de l'hétérogénéisation", et également, de manière peut-être plus marquante, par la comparaison expérimentale à la page 5 des résistances à la traction des profilés trempés à l'eau, obtenus les uns, à partir de lingots homogénéisés, les autres, à partir de lingots hétérogénéisés. Les chiffres qui étaient donnés montraient que la résistance à la traction des profilés obtenus à partir de lingots homogénéisés en alliages AD 33 et AD 35 était de 30 à 40 % plus élevée, ce qui confirmait que les grosses particules de phase bêta n'étaient pas remises en solution au cours du filage, contrairement aux petites particules de phase bêta' selon l'invention revendiquée.

7.2. Auswirkung der Dokumente (9) und (11) auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit

7.2 Impact of documents (9) and (11) on novelty and inventiveness

7.2 Conséquences de la citation des documents (9) et (11), s'agissant de la nouveauté de l'activité inventive

7.2.1 Was die Neuheit des Anspruchs 1 betrifft, so wird nach Überzeugung der Kammer in keinem dieser Dokumente eine Mikrostruktur offenbart, bei der Mg₂Si in Form der beta'-Phase in wesentlicher Abwesenheit anderer Formen vorliegt. Zur Neuheit des Anspruchs 8 räumt die Kammer zwar ein, daß identische Verfahrensschritte identische Wirkungen haben müßten, weist aber darauf hin, daß die Verfahren nicht völlig identisch sind, da das Lösungsglühen bei 520 °C laut der Tabelle auf Seite 72 in Dokument (11) niedriger angesiedelt ist als der zweite Verfahrensschritt in Anspruch 8, das Homogenisieren des Barrens. Auch wenn sich die im Streitpatent für die Ausscheidung genannten Haltetemperaturen nicht von den offenbarten Temperaturen unterscheiden, steht unverrückbar fest, daß die Mikrostrukturen der Entgegenhaltungen nicht mit der Mikrostruktur des Anspruchs 8 übereinstimmen. Darüber, warum die im Stand der Technik und im Streitpatent offenbarten, nahezu äquivalenten Behandlungen so überraschend unterschiedliche Wirkungen haben, will die Kammer nicht spekulieren.

7.2.1 Regarding the novelty of claim 1, the board is satisfied that there is no disclosure in either of these documents of a microstructure in which the Mg₂Si is present in the beta'-phase form to the substantial exclusion of other forms. As to the novelty of claim 8, although it is arguable that identical process steps must have identical effects, the board observes that the processes are not quite identical, because the 520°C solution treatment step according to the table at page 72 of document (11) is on the low side for the second step in claim 8, of "homogenising the ingot". Although the holding temperatures during the precipitation step specified in the patent in suit are indistinguishable from those disclosed, it remains an inescapable fact that the microstructures said to have been attained in these citations are not the same as that required by claim 8. Why there is such a surprising difference between the effect of almost equivalent treatments described in this prior art on the one hand, and in the patent in suit on the other, is a matter on which the board does not speculate.

7.2.1 Pour ce qui est de la nouveauté de la revendication 1, la Chambre est convaincue qu'aucun des deux documents ne divulgue de microstructure dans laquelle le Mg₂Si serait présent en phase bêta', à l'exclusion pratiquement des autres phases. En ce qui concerne la nouveauté de la revendication 8, il serait certes possible de soutenir que des étapes de procédé identiques doivent avoir des effets identiques, mais la Chambre constate que les procédés ne sont en fait pas parfaitement identiques, car dans l'étape du traitement de mise en solution à 520°C selon le tableau figurant à la page 72 du document (11), la température se situe dans la partie inférieure du domaine de températures prévu dans la seconde étape du procédé selon la revendication 8, étape consistant à "homogénéiser le lingot". Bien que les températures de maintien pendant l'étape de précipitation qui ont été indiquées dans le brevet en cause ne se distinguent pas de celles qui ont été divulguées dans les documents 9 et 11, il est indéniable que les microstructures obtenues selon ces documents ne sont pas les mêmes que celles prévues dans la revendication 8. La Chambre n'aventurera pas à chercher les raisons de cette différence surprenante entre les effets de traitements pratiquement équivalents décrits, les uns, dans lesdites antériorités, les autres, dans le brevet en cause.

7.2.2 Der Beschwerdegegner I hatte ausgeführt, daß ein Fachmann angesichts einer bei 520 °C unvollständigen Homogenisierung genau wüßte, daß er zur Erzielung der gewünsch-

7.2.2 Respondent I argued that if the skilled worker observed that homogenisation was incomplete at 520°C, he would know as a matter of course that the remedy was to

7.2.2 L'intimé I a fait valoir que si l'homme du métier constatait que l'homogénéisation n'était pas complète à 520°C, il saurait certainement qu'il est possible de remédier à cet

ten Homogenisierung nur die Temperatur im erforderlichen Maße erhöhen müßte. Während die streitigen Ansprüche 1 und 8 auf die Erzielung einer Mikrostruktur gerichtet sind, in der Mg_2Si in β -Phasen-Form vorliegt, geht es in den Entgegenhaltungen um die Erzielung größerer β -Phasen-Teilchen, die sich während des Preßvorgangs **nicht lösen** sollen. Gesetzt den Fall, ein Fachmann hätte die Anweisungen der Entgegenhaltungen befolgt und dann festgestellt, daß der Barren die im Streitpatent beanspruchte Mikrostruktur aufweist, so hätte er daraus vernünftigerweise folgern können, daß es ihm nicht gelungen ist, die Lehre auszuführen. Die Kammer ist daher der Überzeugung, daß die beiden Offenbarungen, die eindeutig von der Erzielung von Mg_2Si in β -Phasen-Form wegführen, die Erfindung der Ansprüche 1 und 8 nicht nahelegen.

8. Einwände des Beschwerdegegners IV

8.1 Der Beschwerdegegner IV stellte in seiner schriftlichen Beschwerdeerwiderung die Neuheit des Anspruchs 8 aufgrund der Entgegenhaltungen (1), (5), (7) und (10) sowie dessen erfinderische Tätigkeit aufgrund der Entgegenhaltung (10) in Frage. Seinen Angriff gegen die Neuheit des Anspruchs 1 stützte er auf die Entgegenhaltungen (1), (5) und (6), wobei er außerdem die oben bereits ausführlich behandelte Entgegenhaltung (8) anzog.

8.2 Die Entgegenhaltung (1) betrifft ein Wärmebehandlungsverfahren für Aluminiumlegierungen, deren erklärtes Ziel es ist, die Preßbarkeit von AlMgSi-Legierungen zu verbessern. Dazu wird eine Abfolge von Homogenisieren bei 570 bis 580 °C und anschließendem Kühlen mit einer Kühlgeschwindigkeit von mindestens 100 °C/h auf 230 bis 270 °C vorgeschlagen, wobei als Beispiel eine Kühlgeschwindigkeit von ca. 320 °C/h genannt wird (Spalte 2, Zeile 35). In Spalte 1, Zeile 35 heißt es scheinbar widersprüchlich, daß Mg und Si als Feinstausscheidungen vorliegen, aber beim Anwärmen nicht vollständig in Lösung gehen. Dies läßt darauf schließen, daß die Teilchen nicht in der leicht löslichen β -Phasen-Form vorliegen. Angesichts der tatsächlich offenbarten Kühlgeschwindigkeiten scheint es sich im Lichte des (vom Beschwerdeführer zusammen mit der Beschwerde begrün-

increase the temperature to whatever extent was needed to attain the desired homogenisation. However, while both claims 1 and 8 in suit specify the attainment of a microstructure in which the Mg_2Si is present in the β -phase form, these citations aim to achieve coarser β -phase particles for the sake of ensuring that they are not **dissolved** during extrusion. Consequently, if a skilled worker were to have followed the instructions of these documents, and to have found that the ingot had the microstructure claimed by the patent in suit, he might reasonably have inferred that he had failed effectively to have put their teachings into effect. Accordingly, the board is satisfied that these two disclosures, which point clearly away from obtaining the β -phase form of Mg_2Si , do not make the alleged inventions of claims 1 and 8 obvious.

8. Objections raised by the respondent IV

8.1 Respondent IV challenged in its written counterstatement the novelty of claim 8 on the basis of documents (1), (5), (7) and (10), and its inventiveness on the basis of document (10). Against claim 1 it alleged lack of novelty on the basis of documents (1), (5) and (6), apart from relying on document (8) discussed in detail above.

8.2 Document (1) concerns a method of heat-treatment of aluminium alloys. Its stated objective is to improve the extrusion characteristics of the Al-Mg-Si alloys. To that end, it proposes a sequence of homogenisation at a temperature of 570 to 580°C, followed by cooling at a speed of at least 100°C/h down to 230-270°C, and exemplifies a rate of cooling of some 320°C/h (col. 2, line 35). At column 1, line 35, there is the seemingly contradictory teaching that the Mg and Si are separated in the form of "finest particles", but that on heating they do not go completely into solution. That suggests that the particles cannot be in the readily soluble β -phase form. Taking into account the rates of cooling actually disclosed, it would seem in the light of the "Mg₂Si Continuous Cooling Transformation Diagram" (provided by the appellant with its grounds of appeal) that the

inconvenient en augmentant la température de manière à parvenir à l'homogénéisation souhaitée. Toutefois, alors que dans les deux revendications 1 et 8 du brevet en cause, il est fait état de l'obtention d'une microstructure dans laquelle le Mg_2Si est présent en phase β , l'objectif poursuivi dans ces deux documents est d'obtenir des particules grossières de phase β qui ne soient **pas dissoutes** au cours du filage. Par conséquent, si l'homme du métier avait suivi les instructions données dans ces documents et avait constaté que le lingot obtenu avait la microstructure revendiquée dans le brevet en cause, il en aurait vraisemblablement conclu qu'il n'avait pas réussi à mettre véritablement en application l'enseignement de ces documents. La Chambre est donc convaincue que ces deux antériorités, qui dissuadent clairement l'homme du métier de chercher à obtenir du Mg_2Si de phase β , ne rendent pas évidentes les inventions qui font l'objet des revendications 1 et 8.

8. Objections soulevées par l'intimé IV

8.1 Dans sa réplique écrite, l'intimé IV a contesté la nouveauté de la revendication 8 par rapport aux documents (1), (5), (7) et (10), et nié qu'elle implique une activité inventive par rapport au document (10). Il a fait valoir l'absence de nouveauté de la revendication 1 par rapport non seulement au document (8) examiné en détail supra, mais également par rapport aux documents (1), (5) et (6).

8.2 Il est question dans le document (1) d'une méthode de traitement thermique des alliages d'aluminium visant à améliorer les caractéristiques de filage des alliages Al-Mg-Si. A cette fin, il est proposé une étape d'homogénéisation à une température de 570 à 580°C, suivie d'une étape de refroidissement jusqu'à 230-270°C à une vitesse d'au moins 100°C/h, et il est cité comme exemple une vitesse de refroidissement d'environ 320°C/h (colonne 2, ligne 35). A la colonne 1, ligne 35, il est expliqué de manière apparemment contradictoire que le Mg et le Si sont ségrégués sous la forme de "particules extrêmement fines", mais qu'ils ne sont pas entièrement dissous par chauffage, ce qui semble indiquer que les particules ne peuvent être dans la phase β aisément soluble. Compte tenu des vitesses de refroidissement effectivement divulguées, il semblerait, eu égard au dia-

dung eingereichten) "Mg₂Si Continuous Cooling Transformation Diagram" bei der Mikrostruktur höchstwahrscheinlich um eine Mischung aus beta- und beta'-Phasen-Formen zu handeln, was erklären würde, warum die Teilchen nicht in Lösung gingen. Die Lehre dieser Entgegenhaltung unterscheidet sich sowohl durch die Kühlgeschwindigkeit als auch durch das Fehlen eines Haltevorgangs im Bereich von 300 °C erheblich von der beanspruchten Erfindung. Sie ist daher nicht - wie behauptet - neuheitsschädlich für die Erfindung der Ansprüche 1 und 8.

8.3 Was die Neuheit des Anspruchs 1 gegenüber den Entgegenhaltungen (5) und (6) betrifft, so kann nach Ansicht der Kammer einem **Stranggußbarren** mit spezifischer Zusammensetzung und Mikrostruktur die Neuheit aufgrund der früheren Offenbarung einer **Versuchsprobe** ebensowenig abgesprochen werden, wie man die Neuheit eines Handelsprodukts in Frage stellen kann, nur weil das Rohmaterial, aus dem es gefertigt wurde, vorbekannt ist. Damit sind die Neuheitseinwände auf der Grundlage der Entgegenhaltungen (5) und (6) (Abb. 3b, S. 531 bzw. Abb. 3.4.3 (b), S. 568), in denen Laborproben offenbart werden, deren Zusammensetzung und Mikrostruktur unter den vorliegenden Anspruch 1 fallen, ausgeräumt. Aus diesem Grunde braucht die Kammer auch nicht der strittigen Frage nachzugehen, ob die Mikrostruktur in Entgegenhaltung (6) eine beta'-Phase ist, wie es im Begleittext des Schlibilds heißt, oder eine beta"-Phase, wie vom Beschwerdeführer behauptet. Da die Ausscheidung bei 450 °K (d. h. 177 °C) aufgetreten sein soll und zum Erkennen der Mikrostruktur eine 40.000fache Vergrößerung erforderlich ist, würde die Kammer aber ohne weiteres das Argument des Beschwerdeführers gelten lassen, wenn dieser Punkt geklärt werden müßte.

8.4 Die Offenbarung der Entgegenhaltung (7), die herangezogen wurde, um Anspruch 8 neuheitsschädlich zu treffen, unterscheidet sich von den bisher berücksichtigten wissenschaftlichen Unterlagen, denn es handelt sich um eine Werbebro-

microstructure would in all probability be a mixture of beta- and beta'-phase forms, which would explain why the particles did not go into solution. The teaching of this document differs significantly from the alleged invention both in the rate of cooling proposed, and the absence of any holding step in the region of 300 °C. It therefore does not deprive the invention of claims 1 and 8 of novelty as is alleged.

8.3 So far as concerns the novelty of claim 1 in the light of cited documents (5) and (6), in the board's view, the novelty of an **extrusion ingot** having a specified composition and microstructure can no more be challenged on the basis of the prior disclosure of a **test specimen** having the same composition and microstructure than could the novelty of any other object of commerce based on the fact that the raw material from which it is made is known. That disposes of the objections to novelty based on document (5) (Fig. 3b. on p. 531), and document (6) (Fig. 3.4.3(b) on p. 568), which are said to disclose laboratory specimens having compositions and microstructures falling within present claim 1. In the light of that finding, the board has no need to deal with the disputed issue as to whether microstructure in document (6) is beta'-phase, as actually stated in the caption to the photomicrograph, or beta"-phase, as is contended by the appellant. As the precipitation is stated to have occurred at 450 °K (ie 177 °C) and a 40000-fold magnification was needed to reveal the microstructure, the board would readily accept the appellant's argument if the point needed to be decided.

8.4 The disclosure of document (7), relied on as depriving claim 8 of novelty, is in a different category from the scientific papers so far considered. It is an advertising brochure describing certain continuous homogenising furnaces. The most

gramme "Mg₂Si Continuous Cooling Transformation Diagramm" (courbe de transformation à refroidissement continu de Mg₂Si), produit par le requérant en même temps que le mémoire exposant les motifs du recours, que la microstructure comprendrait très probablement à la fois un mélange des phases bêta et bêta', ce qui expliquerait pourquoi les particules n'ont pas été dissoutes. L'enseignement de ce document diffère sensiblement de l'invention revendiquée, qu'il s'agisse de la vitesse de refroidissement proposée ou de l'absence de toute étape de maintien aux alentours d'une température de 300 °C. Contrairement à ce qui a été prétendu, le document 1 ne détruit donc pas la nouveauté de l'invention faisant l'objet des revendications 1 et 8.

8.3 En ce qui concerne la nouveauté de la revendication 1 par rapport aux documents (5) et (6), la Chambre estime que la nouveauté d'un **lingot d'extrusion** d'une composition et d'une microstructure déterminées par rapport à un **échantillon de laboratoire** selon un document antérieur, échantillon ayant la même composition et la même microstructure, ne peut pas plus être contestée que ne saurait l'être la nouveauté de tout autre article commercial sous prétexte que sa matière première est connue. Il n'est donc plus possible de maintenir les objections relatives à l'absence de nouveauté par rapport au document (5) (fig. 3b, page 531) et au document (6) (fig. 3.4.3(b), page 568), dont il a été prétendu qu'ils divulguaient des échantillons de laboratoire dont la composition et la microstructure étaient couvertes par la présente revendication 1. Ayant fait cette constatation, la Chambre n'a pas à trancher la question controversée de savoir si, dans le document (6), la microstructure est en phase bêta', comme il est indiqué dans la légende de la photomicrographie, ou en phase bêta", comme l'affirme le requérant. Comme il est indiqué que la précipitation a eu lieu à 450K (c'est-à-dire 177 °C) et qu'un grossissement de 40 000 était nécessaire pour faire apparaître la microstructure, la Chambre serait prête à accepter les arguments avancés par le requérant s'il lui fallait trancher cette question.

8.4 Le document (7), invoqué pour objecter le défaut de nouveauté de la revendication 8, appartient à une catégorie de documents différente de celle des études scientifiques dont il a été question jusqu'à présent. Il s'agit d'une brochure publici-

schüre für Durchlaufhomogenisierungsöfen. Der relevanteste Teil dieser Offenbarung ist Kurve 'e' des Schaubilds 2 auf Seite 5, das eine Abfolge von Schritten zeigt, nämlich Erwärmen auf ca. 550 °C, rund vierstündiges Halten auf dieser Temperatur, sehr rasches Abkühlen auf ca. 330 °C, dreieinhalbstündiges Halten auf dieser Temperatur und Abkühlen auf Raumtemperatur. Dies kommt dem Gegenstand des Anspruchs 8 sehr nahe, wobei jedoch in Zusammenhang mit Schaubild 2 keine bestimmte Legierungszusammensetzung genannt wird. Auf der Seite davor wird der Einfluß der Abkühlbedingungen auf die Mikrostruktur von homogenisierten Preßbarren der Legierung AlMgSi 0,5 (AA 6063) dargestellt, einer Legierung, die unter die in Anspruch 1 definierte Zusammensetzung fällt. Dabei wird unterschieden zwischen a) Wasserab-schreckung, b) Abkühlung im Luftstrom und c) Abkühlung in ruhender Luft, entsprechend den Kurven 'd', 'c' und 'b' in Schaubild 2. Es wird nicht gesagt, welche Legierungen für eine Behandlung nach Kurve 'e' in Frage kommen. Während die Kurven 'd', 'c' und 'b' allgemein übliche Abkühlbedingungen zeigen, ist "e" die schematische Darstellung eines komplexeren Kühlvorgangs. Da zwischen der Kurve 'e' und der auf der vorangehenden Seite genannten Legierung kein ausdrücklicher Bezug hergestellt wird, würde der fachkundige Leser die Kurve nach Ansicht der Kammer als allgemeinen Vorschlag zur Behandlung von Aluminiumlegierungen betrachten, nicht als konkreten Vorschlag, wonach es zweckmäßig wäre, Legierungen der auf der vorangehenden Seite genannten Zusammensetzung gemäß den in Kurve 'e' dargestellten Verweildauern und Temperaturen abzukühlen. Die Kammer ist daher zu dem Schluß gelangt, daß die Offenbarung der Entgegenhaltung (7) zu vage und unspezifisch ist, als daß sie den Gegenstand des Anspruchs 8 eindeutig und unmißverständlich vorwegnehmen könnte, was die Voraussetzung für Neuheitsschädlichkeit wäre (vgl. T 56/87, ABI. EPA 1990, 188 und T 450/89, 15. Oktober 1991, nicht veröffentlicht, Nr. 3.11). Auch wenn nicht behauptet wurde, daß die Entgegenhaltung (7) die beanspruchte Erfindung nahelege, sei der Vollständigkeit halber hinzugefügt, daß ein solcher Vorwurf fehlgegangen wäre, weil der fachkundige Leser das Schaubild 2 als allgemeinen Hin-

relevant part of this disclosure is curve 'e' of diagram 2 on page 5, which shows the steps of successively heating to some 550°C; soaking at that temperature for some 4 hours; cooling very rapidly to some 330°C; retaining at that temperature for 3.5 hours; and then cooling to ambient temperatures. Thus it comes very close to the subject-matter of claim 8, save that no alloy composition is identified in association with diagram 2. On the previous page microstructures are shown illustrating the influence of cooling rate on the microstructure of homogenised billets of alloy AA 6063, which is an alloy falling within the composition defined by claim 1. The conditions there illustrated are (a) water-quenched, (b) forced air-cooled, and (c) cooled in static air, which in turn correspond to curves 'd', 'c' and 'b' of Diagram 2. Nothing is said about the possible composition of any alloy to be treated in accordance with curve 'e'. Whereas curves 'd', 'c' and 'b' each reflect commonly met cooling conditions, 'e' is a diagrammatic illustration of a more complex cooling regime. In the absence of any explicit link between curve 'e' and the alloy identified on the previous page, in the board's view the skilled reader would regard that curve as a generalised suggestion of the kind of treatment to which aluminium alloys could be subjected, as distinguished from a concrete proposal that alloys of the composition identified on the previous page could usefully be subjected to a cooling regime corresponding to the times and temperatures shown in curve 'e'. Accordingly the board has reached the conclusion that the disclosure of document (7) is too vague and unspecific to amount to a clear and unmistakable disclosure of the subject-matter of claim 8, which is a condition precedent to a finding that it lacks novelty (cf T 56/87, OJ EPO 1990, 188, and T 450/89, 15 October 1991, not reported, para. 3.11). Although document (7) was not alleged to make the alleged invention obvious, for completeness it is added that such a challenge would have failed because the skilled reader would have regarded diagram 2 as a general indication of the kind of heat treatments which can be achieved with the furnaces there described, without intending to suggest any specific treatment. It would suggest to the skilled reader no more than that the furnaces discussed are

taire décrivant certains fours d'homogénéisation en continu. La partie la plus pertinente de ce document est la courbe "e" du diagramme 2 à la page 5 présentant la succession d'étapes de traitement suivantes ; chauffage jusqu'à environ 550°C ; maintien à cette température pendant environ quatre heures ; refroidissement très rapide jusqu'à environ 330°C ; maintien à cette température pendant 3,5 heures ; puis refroidissement jusqu'à la température ambiante. Ce procédé est donc très proche de celui qui fait l'objet de la revendication 8, si ce n'est qu'il n'est pas indiqué de composition d'alliage dans ce diagramme 2. A la page précédente, il est montré des microstructures pour illustrer l'influence de la vitesse de refroidissement sur la microstructure des billettes homogénéisées en alliage AA 6063, alliage dont la composition relève de la définition donnée dans la revendication 1. Le traitement décrit est le suivant : a) trempé à l'eau, b) refroidissement par air forcé et c) refroidissement à l'air statique, étapes correspondant respectivement aux courbes "d", "c" et "b" du diagramme 2. Il n'est rien indiqué au sujet de la composition que pourrait avoir un alliage à traiter conformément à la courbe "e". Alors que les courbes "d", "c" et "b" représentent les conditions dans lesquelles s'effectue habituellement le refroidissement, la courbe "e" est l'illustration schématique d'un mode de refroidissement plus complexe. Comme il n'a pas été établi expressément de lien entre la courbe "e" et l'alliage identifié à la page précédente, la Chambre estime que l'homme du métier considérerait que cette courbe suggère de manière générale le type de traitement auquel les alliages d'aluminium pourraient être soumis, et qu'elle ne propose pas concrètement de soumettre utilement les alliages de la composition identifiée à la page précédente à un mode de refroidissement correspondant aux durées et aux températures indiquées sur la courbe "e". La Chambre en conclut par conséquent que l'exposé du document (7) est trop vague et général pour que l'on puisse y voir une divulgation claire et indubitable de l'objet de la revendication 8, ce qui serait nécessaire pour qu'il puisse être constaté que cette revendication manque de nouveauté (cf. décisions T 56/87, JO OEB 1990, 188, et T 450/89, point 3.11, 15 octobre 1991, non publiée au JO).

weis auf die Art von Wärmebehandlungen betrachtet hätte, die mit den dort beschriebenen Öfen realisierbar sind, und nicht als Hinweis auf eine spezielle Behandlung. Für den fachkundigen Leser hieße das nur, daß die betreffenden Öfen für jeden beliebigen Abkühlvorgang geeignet sind.

8.5 Die Entgegenhaltung (10) wird sowohl gegen die Neuheit als auch gegen die erfinderische Tätigkeit des Anspruchs 8 angeführt. Sie behandelt die Preßbarkeit von AlMgSi-Legierungen, wobei Wert darauf gelegt wird, daß das Pressen mit niedrigeren Temperaturen und höheren Geschwindigkeiten als bisher üblich (Spalte 1, Zeilen 39 und 45), aber nicht mit geringerem Preßdruck durchgeführt werden soll. Dies wird insbesondere durch die erste Tabelle in Spalte 8 bestätigt, derzufolge für die Gruppe A höhere Preßdrücke erforderlich waren, d. h. für die erfindungsgemäßen Erzeugnisse, die ansonsten durchweg bessere Eigenschaften aufwiesen als die Kontrollgruppe B, wie aus den übrigen Tabellen ersichtlich. In Spalte 3, Zeilen 5 bis 10 heißt es, daß Mg und Si entweder in Lösung oder in Form von kleinen oder sehr feinen leicht löslichen Mg_2Si -Ausscheidungen vorliegen sollte. Diese Aussage wird in Spalte 4, Zeile 75 bis Spalte 5, Zeile 2 präzisiert, wo die kleinen oder feinen Teilchen als solche mit ca. $0,03 \mu m$ bis zu submikroskopischer Größe, etwa $0,01 \mu m$ oder weniger, definiert werden. Das Ziel besteht also eindeutig darin, das Mg entweder in fester Lösung oder als Mg_2Si -Ausscheidung in β -Phasen-Form beizubehalten. Demgegenüber wird bei der vorliegenden Erfindung die Entstehung der β -Phase verhindert und der erforderliche Preßdruck verringert. Die Entgegenhaltung (10) zielt also auf eine völlig andere Mikrostruktur ab als Anspruch 8 und ist somit weder neuheitsschädlich für diesen noch legt sie die Erfindung nahe.

capable of being used in whatever cooling regime he may have in mind.

8.5 Document (10) is cited against both the novelty and inventiveness of claim 8. It is concerned with the ease of extrusion of Al-Mg-Si alloys, and stresses a desire to carry out the extrusion at lower temperatures and higher speeds than had been used hitherto (col. 1, lines 39 and 45) rather than with reducing extrusion pressure. This finds confirmation particularly in the first table in column 8, which shows that higher breakout pressures were needed for Group A, the products made in accordance with its invention, which otherwise had generally better properties than the control Group B, as shown in the other tables. It proposes at column 3, lines 5 to 10, that the Mg and Si should be either retained in solution, or "present in the form of small or very fine readily dissolvable precipitate of Mg_2Si ". That statement is clarified at column 4, line 75, to column 5, line 2, where small or fine particles are defined as those of about 0.03 micron down to submicroscopic sizes, perhaps 0.01 micron or less. This makes it plain that the aim is to keep the Mg either in solid solution, or in the form of a precipitate of Mg_2Si in the β -phase form. That proposal is to be contrasted with the present alleged invention, in which the presence of β -phase is avoided, and the extrusion pressure needed is reduced. Thus document (10) proposes achieving a wholly different microstructure from that sought in accordance with claim 8. It does not deprive claim 8 of novelty, nor suggest the invention at all.

Bien qu'il n'ait pas été allégué que le document (7) rendait évidente l'invention revendiquée, il convient d'ajouter, pour être complet, qu'une telle objection n'aurait pas été retenue, car l'homme du métier aurait considéré que le diagramme 2 de ce document donnait des indications générales sur le type de traitement thermique pouvant être mis en oeuvre avec les fours décrits dans le document, sans suggérer aucun traitement déterminé. Le document (7) pouvait tout au plus amener l'homme du métier à considérer que les fours en cause peuvent être utilisés avec n'importe quel mode de refroidissement.

8.5 Le document (10) a été cité pour contester à la fois la nouveauté de la revendication 8 et l'activité inventive qu'elle implique. Dans ce document, où il est question de la facilité de filage des alliages d'Al-Mg-Si, il est souligné qu'il est préférable de procéder au filage à des températures inférieures et à des vitesses supérieures à celles que l'on avait choisies jusqu'ici (colonne 1, lignes 39 et 45), plutôt que de réduire la pression de filage. C'est ce que confirme notamment le premier tableau figurant à la colonne 8, qui montre que des pressions de rupture plus élevées sont nécessaires pour le groupe A, correspondant aux profilés fabriqués selon l'invention, qui, par ailleurs, avaient d'une manière générale des propriétés supérieures à celles des profilés du groupe de contrôle B, comme le montrent les autres tableaux. Il est proposé à la colonne 3, lignes 5 à 10 de maintenir le Mg et le Si en solution ou "présents sous la forme d'un fin ou très fin précipité de Mg_2Si facilement soluble". Cette indication est précisée dans le passage allant de la colonne 4, ligne 75 à la colonne 5, ligne 2 : les particules petites ou fines y sont définies comme des particules d'une taille allant d'environ $0,03 \mu m$ jusqu'à des tailles submicroscopiques, peut-être $0,01 \mu m$ ou moins. Il apparaît donc clairement que l'objectif poursuivi est de conserver le Mg soit en solution solide, soit sous la forme d'un précipité de Mg_2Si en phase β . Dans l'invention revendiquée, en revanche, on évite la présence de formes de phase β , et la pression de filage nécessaire est réduite. Ainsi, le document (10) propose de parvenir à une microstructure totalement différente de celle que l'on souhaite obtenir dans la revendication 8. Il ne porte pas atteinte à la nouveauté de la revendication 8 et ne peut nullement conduire à l'invention.

8.6 Was das angebliche Naheliegen aufgrund der Kombination der Entgegenhaltungen (8) und (10) betrifft, so wird in (8) - wie in Nr. 6.3 oben erwähnt - zwar die Ausscheidung der groben Mg₂Si- bzw. beta-Phasen-Form nicht empfohlen, aber immerhin behandelt, während in Entgegenhaltung (10) die viel feiner verteilten beta"-Phasen-Teilchen empfohlen werden; aus diesen entgegengesetzten Anregungen läßt sich aber nicht zwingend folgern, daß der fachkundige Leser den aristotelischen Mittelweg einschlägt und die Zwischengröße der beta'-Phasen-Form wählt. Durch die Kombination der beiden Dokumente wird die Erfindung daher nicht nahegelegt.

8.7 Die Kammer ist somit zu der Überzeugung gelangt, daß die Einwände der mangelnden Neuheit und mangelnden erfinderischen Tätigkeit nicht begründet sind.

9. Nichtanwendung der Aufgabe-Lösungs-Analyse

9.1 Bei der Frage der erfinderischen Tätigkeit hat die Kammer in der vorliegenden Sache den sogenannten "Aufgabe-Lösungs-Ansatz" nicht angewandt. In einigen Entscheidungen (T 1/80, ABI. EPA 1981, 206, T 20/81, ABI. EPA 1982, 217 und insbesondere T 248/85, ABI. EPA 1986, 261) heißt es jedoch, daß die Anwendung dieser Analyse eine unabdingbare Voraussetzung für die Ermittlung der erfinderischen Tätigkeit durch das EPA sei. Auch wenn die Kammer hier nur insoweit von einer früheren Auslegung des Übereinkommens abweicht, als sie nicht deren volle Tragweite akzeptiert, soll dies gemäß Artikel 15 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern begründet werden.

9.2 Nach Meinung der Kammer fehlt es an einer Rechtsgrundlage, wollte man den Organen des EPA für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 56 EPÜ eine bestimmte Methode vorschreiben, zumal der Artikel selbst die Methode offenläßt. In Regel 27 (1)c), die dem Aufgabe-Lösungs-Ansatz zugrunde gelegt wurde, geht es allein um die Formulierung der Beschreibung, nicht um die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 56 EPÜ. Der Aufgabe-Lösungs-Ansatz sollte daher als eine von mehreren Möglichkeiten betrachtet werden, die jeweils Vor- und Nachteile haben.

8.6 Dealing briefly with the allegation of obviousness based on the combination of documents (8) and (10), it is true that while as mentioned in paragraph 6.3 above, document (8) discusses, without recommending, the precipitation of coarse Mg₂Si phase or beta-phase form, while document (10) commends the much more finely divided beta"-phase particles, it does not follow that these conflicting suggestions would impel the skilled reader towards the Aristotelian middle path, and towards the adoption of the intermediate-sized beta'-phase form. Therefore the combination of these two documents does not lead towards the invention.

8.7 Accordingly the board is satisfied that the objections of lack of novelty and lack of any inventive step have not been established.

9. Avoidance of problem and solution analysis

9.1 In dealing with the issue of inventiveness in the present case, the board has avoided the so-called "problem and solution approach". Some decisions (T 1/80, OJ EPO 1981, 206, and T 20/81, OJ EPO 1982, 217, and especially T 248/85, OJ EPO 1986, 261) went so far as to suggest that the use of that analysis is a sine qua non for the determination of inventiveness by the EPO. It is therefore arguable that although this board is deviating only to the extent of not accepting the full breadth of an earlier interpretation of the Convention, reasoning should be given pursuant to Article 15.1 of the Rules of Procedure of the Boards of Appeal.

9.2 The board sees no legal basis for imposing on the organs of the EPO one particular method for the assessment of inventiveness under Article 56 EPC, where that article has left the methods open. Rule 27(1)(c), which has been invoked as a basis for the problem and solution approach, is concerned solely with the formulation of the description, not the assessment of inventiveness under Article 56 EPC. Thus the problem and solution approach ought to be considered as one amongst other possible approaches, each of which has its own advantages and drawbacks.

8.6 Pour répondre brièvement à l'objection selon laquelle l'invention serait évidente par rapport aux documents (8) et (10) considérés en combinaison, la Chambre dira que s'il est vrai que, comme il a été indiqué supra au point 6.3, le document (8) évoque, sans la recommander, la précipitation d'une phase grossière de Mg₂Si ou de phase bêta, tandis que le document (10) recommande l'utilisation de particules en phase bêta" beaucoup plus finement divisées, l'homme du métier ne pourra être amené par ces solutions divergentes à opter pour la solution aristotélicienne du juste milieu en s'orientant vers une forme de phase bêta' de taille intermédiaire. Par conséquent, la combinaison de ces deux documents ne peut conduire à l'invention.

8.7 La Chambre est donc convaincue que les objections concernant l'absence de nouveauté et d'activité inventive sont dénuées de fondement.

9. Distance à prendre par rapport à l'approche problème-solution

9.1 En l'espèce, pour l'appréciation de l'activité inventive, la Chambre a évité l'approche "problème-solution". Dans certaines décisions (T 1/80, JO OEB 1981, 206, et T 20/81, JO OEB 1982, 217 et surtout T 248/85, JO OEB 1986, 261), des chambres sont allées jusqu'à laisser entendre que l'OEB devait absolument adopter cette approche pour l'examen de l'activité inventive. On peut donc considérer que bien que la Chambre en l'occurrence ne s'écarte de cette jurisprudence que dans la mesure où elle n'accepte pas totalement l'interprétation antérieure qui a été donnée de certaines dispositions de la Convention, elle est tenue à cet égard d'exposer les motifs de cette divergence, conformément à l'article 15.1 du règlement de procédure des chambres de recours.

9.2 La Chambre considère qu'il n'est pas justifié en droit d'imposer aux instances de l'OEB une méthode déterminée pour l'appréciation de l'activité inventive au sens de l'article 56 CBE, cet article ne donnant aucune indication quant à la méthode à utiliser. La règle 27(1)c), sur laquelle est censée se fonder l'approche "problème-solution", régit exclusivement la formulation de la description et non l'appréciation de l'activité inventive au sens de l'article 56 CBE. L'approche "problème-solution" devrait donc être considérée comme une approche parmi d'autres, chaque approche ayant ses avantages et ses inconvénients.

9.3 Ein Einsprechender sollte weder vor der Einspruchsabteilung noch vor der Beschwerdekammer gezwungen werden, aus mehreren Entgegenhaltungen eine oder mehrere näherkommende auszuwählen und damit zu riskieren, daß der Einspruch abgewiesen wird, weil der Spruchkörper mit dieser Auswahl nicht einverstanden ist. Im übrigen entspricht es einem in allen Vertragsstaaten allgemein anerkannten Grundsatz des Verfahrensrechts, daß es den Beteiligten bei Streitigkeiten freisteht, alternative Angriffs- oder Verteidigungszüge zu eröffnen. Nach Artikel 125 EPÜ muß dieser Grundsatz vom EPA angewandt werden. Wenn also, wie im vorliegenden Fall, ein Patent trotz eines auf eine vertretbare Auswahl von Entgegenhaltungen gestützten Einspruchs aufrechterhalten wurde, so haben beide Seiten Anspruch darauf, daß sich die Beschwerdekammer in ihrer Entscheidung mit allen vorgebrachten Argumenten objektiv auseinandersetzt. Eine Kammer würde ihre Pflichten gegenüber den Beteiligten und der Öffentlichkeit verletzen, wenn sie die Möglichkeit offenließe, daß die Wahl eines anderen Dokuments als nächster Stand der Technik zu einem anderen Ergebnis geführt hätte.

9.4 In der vorliegenden Sache sind die meisten der weiter oben ausführlich behandelten Entgegenhaltungen auf verschiedene Lösungen eben der Aufgabe gerichtet, die mit der Erfindung gelöst wird, nämlich die Wärmebehandlung von AlMgSi-Barren zwecks besserer Preßbarkeit und höherer Preßgeschwindigkeit. In den Entgegenhaltungen werden verschiedene Lösungen für diese Aufgabe genannt, so daß die erfinderische Tätigkeit allein davon abhängt, ob darin ein Anhaltspunkt für den beanspruchten Schritt enthalten ist oder nicht.

9.5 Es soll hier nicht näher auf die Vor- und Nachteile des Aufgabe-Lösungs-Ansatzes eingegangen werden; festgehalten sei nur, daß er an sich auf einer rückschauenden Betrachtung beruht, da ihm die Ergebnisse einer Recherche in Kenntnis der Erfindung zugrundegelegt werden, weshalb er in bestimmten Fällen nur mit Vorsicht angewendet werden sollte. Ein weiterer Schwachpunkt ist, daß er bei eindeutiger Sachlage - entweder zugunsten oder zuungunsten der erfinderischen Tätigkeit - zu komplizierten mehrstufigen Argumentationen führen kann. Wenn mit einer Erfindung also völlig-

9.3 An opponent, whether before the opposition division or before a board of appeal, ought not to be tied down by having to select one or more citations as being closer than others, and thereby run the risk of failing in his opposition if the tribunal disagrees with that selection. Furthermore, it is a principle of procedural law generally recognised in all the contracting states that a party to litigation is free to raise alternative lines of attack or defence. In accordance with Article 125 EPC, that principle is one which has to be applied by the EPO. Consequently, where, as here, the patent has been maintained despite an opposition based on a reasonable selection of prior art, both sides are entitled to a decision of the board of appeal which deals independently with all the issues argued. A board would be failing in its obligation to the parties and the public if it left open the possibility that a different result might have been reached if a different document had been selected as the closest prior art.

9.4 In the present case, most of the seven citations considered in detail above are directed to different solutions to exactly the same problem as that solved by the present invention, i.e. heat-treating Al-Mg-Si ingots to enhance the speed and ease with which they can subsequently be extruded. These cited documents advance different solutions to that problem, with the result that the issue of inventiveness depends solely on whether they contain any pointer towards the claimed step or not.

9.5 It is not appropriate here to enter into any detailed discussion of the merits and weaknesses of the problem and solution approach, save to observe that, as it relies on the results of a search made with actual knowledge of the invention, it is inherently based on hindsight, and therefore calls for care in its application in some circumstances. A further drawback is that it can result in complicated multi-step reasoning where the facts are clear, either for or against inventiveness. Thus, if an invention breaks entirely new ground, it may suffice to say that there is no close prior art, rather than

9.3 Dans la procédure d'opposition comme dans la procédure de recours, un opposant ne devrait pas être tenu de choisir une ou plusieurs antériorités qu'il juge plus proches de son invention que les autres, ce qui l'exposerait au risque de voir son opposition rejetée si l'instance saisie n'est pas d'accord avec ce choix. Par ailleurs, en vertu d'un principe généralement admis en matière de procédure dans tous les Etats contractants, une partie à un litige est libre d'adopter plusieurs tactiques d'attaque ou de défense. L'OEB est tenu de respecter ce principe, conformément à l'article 125 CBE. Par conséquent, lorsque, comme c'est le cas ici, le brevet a été maintenu malgré une opposition fondée sur un choix d'antériorités raisonnable, les deux parties sont en droit d'attendre de la chambre de recours qu'elle examine une par une toutes les questions qui se posent. Une chambre manquerait à ses obligations envers les parties et le public si la décision rendue par elle aurait pu être différente si le document choisi comme représentatif de l'état de la technique le plus proche avait été différent.

9.4 En l'espèce, la plupart des sept antériorités dont il a été discuté en détail ci-dessus apportent différentes solutions à un problème qui est exactement le même que celui résolu par la présente invention, à savoir celui du traitement thermique de lingots d'Al-Mg-Si en vue d'améliorer la vitesse et la facilité du filage qui suivra. Les solutions avancées dans ces antériorités sont différentes les unes des autres, si bien que pour trancher la question de l'activité inventive, il importe uniquement de savoir si ces documents peuvent ou non donner l'idée d'adopter un procédé comportant les étapes qui ont été revendiquées.

9.5 Il n'y a pas lieu de discuter en détail ici des avantages et des inconvénients de l'approche "problème-solution", sauf à observer que cette approche, s'appuyant sur les résultats de recherches effectuées par une personne qui connaît l'invention, constitue une démarche essentiellement rétrospective, si bien que dans certains cas, il convient de n'y recourir qu'avec prudence. Un autre inconvénient est qu'elle peut conduire à développer un raisonnement compliqué, en plusieurs étapes, alors que les faits plaidant pour ou contre l'existence d'une activité inventive sont clairs. Ainsi,

ges Neuland betreten wird, könnte man es bei der Feststellung belassen, daß es keinen Stand der Technik gibt, statt auf der Grundlage dessen, was gerade noch als nächster Stand der Technik betrachtet wird, eine Aufgabe zu konstruieren.

9.6 Die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit gem. Artikel 56 EPÜ ist eine Sache des Ermessens. Einigen Beschwerdekammerentscheidungen zufolge kann der Aufgabeforschungs-Ansatz dazu führen, daß das Ermessen durchaus eine Rolle spielt, wenn darüber zu entscheiden ist, was als sogenannte "objektive" Aufgabe betrachtet werden soll. Ist diese Aufgabe erst einmal identifiziert, tritt das Ermessen in manchen Fällen fast ganz zurück, wenn über die Frage des Naheliegens zu befinden ist. Die Aufgabe-Lösungs-Analyse räumt jedoch das der Feststellung der erfinderischen Tätigkeit innewohnende Element der Einschätzung nicht aus, sondern verlagert es von der im EPÜ vorgegebenen Aufgabe auf eine andere, die für Artikel 56 EPÜ unwesentlich ist. Die Kammer erkennt in diesem Zusammenhang eine begrüßenswerte Tendenz in einigen neueren, unveröffentlichten Entscheidungen, in denen betont wurde, daß man bei der Ermittlung der erfinderischen Tätigkeit die Formulierung künstlicher oder technisch unrealistischer Aufgaben vermeiden und in der Regel von der im Streitpatent formulierten technischen Aufgabe ausgehen sollte (vgl. T 495/91, 20. Juli 1993; T 246/91, 14. September 1993 und T 741/91, 22. September 1993).

10. Ergebnis

Aus den oben genannten Gründen weist die Kammer die Einwände nach Artikel 54 und 56 EPÜ zurück und betrachtet den Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. 8 als patentfähig. Dasselbe gilt für die abhängigen Ansprüche 2 bis 7 sowie 13 und 14, die von Anspruch 1 gestützt werden, sowie für die von Anspruch 8 gestützten Ansprüche 9 bis 12.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird in der erteilten Fassung aufrechterhalten.

constructing a problem based on what is tenuously regarded as the closest prior art.

9.6 The assessment of inventiveness which is required by Article 56 EPC is a matter of judgment. As reflected by some of the decisions of the boards of appeal, the problem and solution approach can entail the exercise of judgment in deciding what is to be treated as the so-called "objective" problem. Once that problem has been identified, in some cases little further judgment may be needed to decide the issue of obviousness. Nevertheless, problem and solution analysis does not remove the element of judgment inherent in the assessment of inventiveness, but rather displaces it from the task set by the EPC to another task which is inessential to Article 56 EPC. In that connection the board sees a welcome trend in some recent unreported decisions, which have emphasised that the investigation of inventiveness should avoid formulating artificial and unrealistic technical problems, and should normally start from the technical problem identified in the patent in suit (cf T 495/91, 20 July 1993; T 246/91, 14 September 1993; and T 741/91, 22 September 1993).

10. Conclusion

For the reasons given above, the board rejects the objections under Articles 54 and 56 EPC, and considers the subject-matter respectively of claims 1 and 8 to be patentable. The same applies to dependent claims 2 to 7, together with 13 and 14, which are supported by claim 1, and claims 9 to 12, supported by claim 8.

Order

For these reasons it is decided that:

1. The decision under appeal is set aside.
2. The patent is maintained as granted.

lorsqu'une invention porte sur un objet entièrement nouveau, il peut suffire de constater qu'il n'existe pas d'état de la technique proche de l'invention, plutôt que de bâtir un problème en se fondant sur ce que l'on considère arbitrairement comme correspondant à l'état de la technique la plus proche.

9.6 L'appréciation de l'activité inventive conformément à l'article 56 CBE est une question de jugement. Comme le montrent certaines décisions des chambres de recours, l'approche "problème-solution" peut impliquer l'exercice d'un jugement lorsqu'il s'agit de décider ce qui doit être considéré comme étant le problème "objectif". Une fois ce problème identifié, il pourra dans certains cas n'être pas nécessaire d'exercer après beaucoup de jugement pour trancher la question de l'évidence. Toutefois, l'analyse du problème et de sa solution ne rend pas superflu l'exercice d'un jugement pour l'appréciation de l'activité inventive; elle a plutôt pour effet de déplacer l'exercice de ce jugement en l'appliquant non plus à la tâche fixée par l'OEB, mais à une autre tâche qui n'est pas prévue par l'article 56 CBE. A cet égard, la Chambre relève une tendance encourageante dans certaines décisions récentes non publiées, dans lesquelles il a été souligné que l'appréciation de l'activité inventive ne devrait pas conduire à bâtir de toutes pièces des problèmes techniques artificiels et irréalistes, mais devrait normalement partir du problème technique identifié comme tel dans le brevet en cause (cf. décisions T 495/91, 20 juillet 1993; T 246/91, 14 septembre 1993; et T 741/91, 22 septembre 1993).

10. Conclusion

Pour les motifs indiqués supra, la Chambre rejette les objections soulevées au titre des articles 54 et 56 CBE, et considère comme brevetable l'objet des revendications 1 et 8. Il en va de même pour les revendications dépendantes 2 à 7 et pour les revendications 13 et 14, qui se fondent sur la revendication 1, ainsi que pour les revendications 9 à 12, qui se fondent sur la revendication 8.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit :

1. La décision attaquée est annulée.
2. Le brevet est maintenu tel qu'il a été délivré.