

**Entscheidung der Technischen Beschwerdekammer 3.3.2 vom 24. April 1991
T 560/89 - 3.3.2
(Übersetzung)**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender P A. M. Lançon
Mitglieder M. M. Eberhard
E M C. Holtz

Patentinhaber/Beschwerdegegner:
N. I. Industries, Inc.

Einsprechender/Beschwerdeführer:
1. Linde Aktiengesellschaft, Wiesbaden
2. Svenska Silikatforskningsinstitutet

Stichwort: Füllmasse/N. I. INDUSTRIES

Artikel: 123 (2) und 56 EPÜ

Schlagwort: "einschlägiger Stand der Technik - der Öffentlichkeit aus einem anderen Gebiet der Technik bekanntes Problem - verwandte Werkstoffe" - "erfinderische Tätigkeit (bejaht) - unerwartete Wirkung"

Leitsatz

Ein Fachmann, der auf einem speziellen Gebiet vor einer technischen Aufgabe steht, würde sich in einem anderen Gebiet der Technik, aus dem dieselbe Aufgabe der breiten Öffentlichkeit durch ausgedehnte Diskussion wohlbekannt ist, nach Anregungen umsehen, auch wenn es sich bei diesem anderen Gebiet weder um ein benachbartes noch um ein übergeordnetes allgemeines Gebiet handelt, sofern die auf dem speziellen Gebiet und die auf dem anderen Gebiet verwendeten Werkstoffe von der Art her verwandt sind (s. Nr. 5 der Entscheidungsgründe: im Anschluß an T 176/84, ABI EPA 1986, 50 und T 195/84, ABI EPA 1986, 121).

Sachverhalt und Anträge

I. Auf die europäische Patentanmeldung Nr 82 100325.8 wurde das europäische Patent Nr 56645 mit zwölf Ansprüchen erteilt. Der unabhängige Anspruch 1 lautete wie folgt:

"Acethylenspeicherbehälter (10) mit

einem Metallmantel (20) und einer gehärteten monolithischen Calciumsilicat-Füllmasse (30), die mindestens 35 Gew.-% kristalline Phase hat, eine Porosität von mindestens etwa 88 % aufweist und in den Metallmantel eingelagert ist, den sie im wesentlichen ausfüllt, zur Aufnahme einer Acethylengaslösung, wobei die Porosität durch im wesentlichen gleichmäßig verteilte, sehr feine Poren von etwa 0,05 - 25 Mikrometer gewährleistet wird und die Calciumsilicat-Füllmasse (30) im wesentlichen frei von Hohlräu-

**Decision of Technical Board of Appeal 3.3.2 dated 24 April 1991
T 560/89 - 3.3.2
(Official Text)**

Composition of the Board

Chairman: P. A. M. Lançon
Members: M. M. Eberhard
E M C Holtz

Patent proprietor/Respondent:
N.I. Industries, Inc.

Opponent/Appellant:
(1) Linde Aktiengesellschaft, Wiesbaden
(2) Svenska, Silikatforskningsinstitutet

Headword: Filler mass/N.I. INDUSTRIES

Article: 123(2), 56 EPC

Keyword: "Relevant state of the art - problem well known to the public in a different technical field - related materials" - "Inventive step (affirmed) - unexpected function"

Headnote

A person skilled in the art who is confronted with a technical problem in a specific technical field would consider consulting another technical field where the same problem is well known to the general public owing to widespread debate thereon, even if this other field is neither a neighbouring field nor a broader general field provided that there exists a relationship between the kinds of materials used in the specific field and those used in this other field (see point 5 of the Reasons for the Decision, further to T 176/84, OJ EPO 1986, 50, and T 195/84, OJ EPO 1986, 121).

Summary of Facts and Submissions

I European patent No. 56645 was granted with twelve claims on the basis of European patent application No. 82 100325.8. Independent Claim 1 read as follows:

"An acetylene storage vessel (10) comprising:

a metal shell (20); and a hardened monolithic calcium silicate filler (30) comprising at least 35 percent by weight crystalline phase and having a porosity of at least about 88 percent disposed in and substantially filling said metal shell for receiving an acetylene gas solution with said porosity being provided by substantially uniformly distributed very fine pores having a size of about 0.05 to 25 microns and with said calcium silicate filler (30) being substantially absent of voids: said calcium filler material hav-

**Décision de la Chambre de recours technique 3.3.2, en date 24 avril 1991
T 560/89 - 3.3.2
(Traduction)**

Composition de la Chambre:

Président: P A. M. Lançon
Membres: M. M. Eberhard
E. M. C. Holtz

Titulaire du brevet/intimé:
N.I. Industries, Inc.

Opposant/requérant:
1) Linde Aktiengesellschaft, Wiesbaden
2) Svenska Silikatforskningsinstitutet

Référence: Masse de remplissage/N.I. INDUSTRIES

Article: 123(2) et 56 CBE

Mot-clé: "Etat de la technique pertinent - problème bien connu du public dans un domaine technique différent - matières apparentées" - "Activité inventive (oui) - Fonction inattendue"

Sommaire

L'homme du métier qui doit résoudre un problème technique relevant d'un domaine particulier envisagerait de se reporter à un autre domaine technique où le même problème est bien connu du grand public en raison des vastes débats qu'il suscite, même si cet autre domaine technique n'est ni connexe ni général et plus large, pour autant qu'il existe un lien entre la nature des matières utilisées dans ce domaine particulier et celle des matières utilisées dans l'autre domaine (cf point 5 des motifs de la décision; à la suite de T 176/84, JO OEB 1986, 50, et T 195/84, JO OEB 1986, 121).

Résumé des faits et conclusions

I. Le brevet européen n° 56645, composé de douze revendications, a été délivré sur la base de la demande de brevet européen n° 82 100 325 8. La revendication indépendante 1 est libellée comme suit:

"Réservoir de stockage d'acétylène (10) comprenant.

une enveloppe métallique (20) ; et une charge durcie monolithique de silicate de calcium (30) comprenant au moins 35 % en poids de phase cristalline et ayant une porosité d'au moins environ 88 %, disposée dans ladite enveloppe métallique qu'elle remplit pratiquement totalement pour recevoir une solution d'acétylène gazeux, ladite porosité étant assurée par des pores très fins distribués essentiellement uniformément, ayant une taille d'environ 0,05 à 25 micromètres, et ladite charge de silicate de calcium (30) étant

men ist und ein Antiabsetzmittel und ein Faserverstärkungsmaterial aufweist, die im Calciumsilicat im wesentlichen gleichmäßig verteilt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Füllmasse (30) asbestfrei ist und sowohl als Faserverstärkungsmaterial als auch als Antiabsetzmittel eine alkalibeständige Glasfaser in einer solchen Menge vorgesehen ist, daß sie 0,5 - 7 % des Gewichts der gehärteten Calciumsilicat-Füllmasse (30) bildet"

Der unabhängige Anspruch 9 betraf ein Verfahren zur Herstellung dieses Acetylen Speicherbehälters

II Die Beschwerdeführerinnen I und II (Einsprechenden I und II) legten gegen das Patent Einspruch ein und beantragten seinen Widerruf wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit. Nach Ablauf der Einspruchsfrist machte die Einsprechende II außerdem geltend, die Änderungen in Anspruch 1 entsprächen nicht den Erfordernissen des Artikels 123 (2) EPÜ. Von den zur Stützung der Einsprüche angezogenen Dokumenten fanden nur folgende Eingang in das Beschwerdeverfahren:

- (1) US-A-2 883 040
- (2) GB-A-1 401 972
- (3) Sonderdruck aus *Betonwerk + Fertigteile-Technik*, Heft 9, September 1973, "Glasfaserbeton"
- (4) Sonderdruck aus der Zeitschrift "Beton", Heft 4/1977, "Erstes Schalendach aus Glasfaserbeton in Deutschland"
- (5) Prospekt "CEM-FIL" der Pilkington Group

Drei weitere Dokumente wurden erst nach Ablauf der Einspruchsfrist genannt, darunter insbesondere das Dokument 10, DE-C-1 187763

III. Die Einspruchsabteilung wies die Einsprüche zurück. In bezug auf Anspruch 1 sah sie keinen Verstoß gegen Artikel 123 (2) EPÜ. Die verspätet eingereichten Dokumente ließ sie außer Betracht und wertete das Dokument 1 als nächstliegenden Stand der Technik. Die Einspruchsabteilung vertrat die Auffassung, daß der Einsatz von Glasfasern statt Asbestfasern bei Zementprodukten in der Bauindustrie zwar bekannt sei, keines der angezogenen Dokumente den Leser aber lehre, Glasfasern gezielt in der beanspruchten Menge zu verwenden, um einen Acetylen Speicherbehälter bereitzustellen, dessen Calciumsilicat-Füllmasse so beschaffen sei, daß eine Lösung von gelöstem Acetylen gas aufgenommen werden könne, wobei die Glasfasern eine Doppelfunktion als Verstärkungsmaterial und Antiabsetzmittel erfüllten.

IV Die Beschwerdeführerinnen I und II legten gegen diese Entscheidung Beschwerde ein und versuchten, in der

ing a settling resistant agent and a fibrous reinforcing material disposed substantially uniformly throughout said calcium silicate; characterized in that said filler (30) is asbestos free, and an alkali resistant glass fibre is provided both as said fibrous reinforcing material and as said settling resistant agent in a quantity so as to constitute from 0.5 to 7 percent the weight of said hardened calcium silicate filler (30)."

Independent Claim 9 related to a process for manufacturing this acetylene storage vessel.

II. Appellants I and II (Opponents I and II) filed a notice of opposition requesting revocation of the patent on the ground of lack of inventive step. After expiry of the opposition period Opponent II further objected that the amendments in Claim 1 were not in conformity with the requirements of Article 123(2) EPC. Of the documents cited in support of the oppositions, only the following ones were relied upon at the appeal stage:

- (1) US-A-2 883 040
- (2) GB-A-1 401 972
- (3) *Sonderdruck aus "Betonwerk + Fertigteile-Technik", Heft 9, September 1973, "Glasfaser Beton"*
- (4) *Sonderdruck aus der Zeitschrift "Beton", Heft 4/1977 "Erstes Schalendach aus Glasfaserbeton in Deutschland"*
- (5) *Prospekt "CEM-FIL" der Pilkington Group.*

Three additional documents were cited after expiry of the opposition period, in particular document (10) DE-C-1 187763.

III. The Opposition Division rejected the oppositions. Claim 1 was regarded as meeting the requirements of Article 123(2) EPC. The late filed documents were disregarded and document (1) was considered as closest prior art. In the Opposition Division's view although it was known for cement products in the building industry to replace asbestos fibres by glass fibres, none of the cited documents suggested using glass fibres in the particular claimed amount in order to provide an acetylene storage vessel whose calcium silicate filler exhibited the properties suitable for receiving a dissolved acetylene gas solution and wherein the glass fibres fulfilled the dual function as a reinforcing agent and as a settling resistant agent.

IV. Appellants I and II lodged an appeal against this decision. At the appeal stage they sought to introduce

essentiellement dépourvue d'interstitices; ladite matière de charge de silicate de calcium ayant un agent de résistance à la sédimentation et une matière fibreuse de renfort disposés essentiellement uniformément dans l'ensemble dudit silicate de calcium; caractérisé en ce que ladite charge (30) ne contient pas d'amiante; et des fibres de verre résistant aux alcalis servant à la fois dedit matière fibreuse de renfort et dedit agent de résistance à la sédimentation en une quantité telle qu'elles constituent de 0,5 à 7 % du poids de ladite charge durcie de silicate de calcium (30)."

La revendication indépendante 9 porte sur un procédé pour former ce réservoir de stockage d'acétylène

II Les requérants I et II (opposants I et II) ont formé une opposition, demandant la révocation du brevet pour absence d'activité inventive. Après l'expiration du délai d'opposition, l'opposant II a en outre objecté que les modifications apportées à la revendication 1 n'étaient pas conformes aux exigences de l'article 123(2) CBE. Parmi les documents cités à l'appui des oppositions, seuls les suivants ont été admis dans la procédure de recours

- 1) US-A-2 883 040
- 2) GB-A-1 401 972
- 3) Tiré-à-part de *"Betonwerk + Fertigteile-Technik"*, numéro 9, septembre 1973, "Glasfaserbeton"
- 4) Tiré-à-part de la revue "Beton", numéro 4/1977 "Erstes Schalendach aus Glasfaserbeton in Deutschland"
- 5) Prospectus "CEM-FIL" de Pilkington Group.

Trois documents supplémentaires ont été cités après expiration du délai d'opposition, notamment le document (10) DE-C-1 187 763

III. La division d'opposition a rejeté les oppositions. La revendication 1 a été jugée conforme aux exigences de l'article 123(2) CBE. Les documents déposés tardivement n'ont pas été pris en compte, tandis que le document 1 était considéré comme l'état de la technique le plus proche. De l'avis de la division d'opposition, bien que le remplacement, dans les produits à base de ciment, des fibres d'amiante par des fibres de verre soit connu dans l'industrie du bâtiment, aucun des documents cités ne suggère d'utiliser des fibres de verre dans la quantité spécifique revendiquée, afin d'obtenir un réservoir de stockage d'acétylène dont la charge de silicate de calcium présente les propriétés requises pour recevoir une solution d'acétylène gazeux dissous, les fibres de verre servant à la fois de matière de renfort et d'agent de résistance à la sédimentation.

IV Les requérants I et II ont formé un recours contre cette décision. C'est à ce stade qu'ils ont cherché à introduire

Beschwerdeinstanz fünf weitere, erstmals genannte Dokumente in das Verfahren einzuführen, darunter insbesondere das Dokument 13, DE-C-1 494 773.

V Am 24 April 1991 fand eine mündliche Verhandlung statt Obwohl die Beschwerdeführerin II ordnungsgemäß geladen war, erschien sie nicht zur Verhandlung Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) reichte - als einzigen Antrag - einen neuen Satz von zehn Ansprüchen sowie geänderte Seiten 4 und 5 des Patents ein

Anspruch 1 unterscheidet sich vom erteilten Anspruch dadurch, daß in seinem kennzeichnenden Teil als Untergrenze der Glasfasermenge nun 2 % angegeben ist Dieselbe Änderung wurde auch im unabhängigen Verfahrensanspruch vorgenommen Die abhängigen Ansprüche 3 und 12 in der erteilten Fassung wurden gestrichen, die Ansprüche 4 bis 11 neu numeriert

VI. Die Beschwerdeführerin II machte geltend, die Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ seien nicht erfüllt, weil die unabhängigen Ansprüche ein Merkmal - nämlich die Wirkung der Glasfasern als Antiabsetzmittel - enthielten, das in der ursprünglichen Anmeldung weder beansprucht noch in der Beschreibung als erfinderisch gewertet worden sei.

Die Argumente der Beschwerdeführerinnen zur erfinderischen Tätigkeit lassen sich wie folgt zusammenfassen

Als man die von Asbestfasern ausgehende gesundheitliche Gefährdung erkannt und nach einem Ersatzmaterial gesucht habe, habe dieses Thema über die Grenzen eines Spezialgebiets hinaus allgemeine Bekanntheit erlangt. Selbst die Öffentlichkeit sei für dieses in erster Linie die Bauindustrie betreffende Problem sensibilisiert worden Außerdem seien das Calciumsilicat-Produkt des Dokuments 2 und die Füllmasse von Gasspeicherbehältern von den Werkstoffen und ihrer Herstellung her sehr eng verwandt und gehörten zu direkt benachbarten Gebieten der Technik, die sich gegenseitig beeinflussten Da das Dokument 13 überdies offenbare, daß eine feste Masse für Acetylspeicherbehälter und Beton ganz ähnliche Eigenschaften aufwiesen und bei der Herstellung zahlreicher fester Massen Zement zum Einsatz komme, sei der Fachmann für Füllmassen auch mit den Erkenntnissen aus den Dokumenten 2 bis 5 vertraut Daher sei es für den Fachmann, der vor der Aufgabe stehe, die Asbestfasern in der aus dem Dokument 1 bekannten Füllmasse von Acetylspeicherbehältern durch ein anderes Material zu ersetzen, naheliegend, das in dem Dokument 2 oder in den Dokumenten 3 bis 5 vorgeschlagene Ersatz-

for the first time five further documents into the proceedings, especially document (13) DE-C-1 494 773

V Oral proceedings took place on 24 April 1991. Although duly summoned, appellant II did not attend these proceedings. The respondent (patentee) handed over a new set of ten claims as well as amended pages 4 and 5 of the patent as single request.

Claim 1 differs from the granted one in that the lower amount of glass fibre stated in the characterising part of the claim has been replaced by 2%. The same amendment was made in the independent process claim. Dependent Claims 3 and 12 as granted were deleted and Claims 4 to 11 were renumbered

VI Appellant II contended that the requirements of Article 123(2) EPC were not met since the independent claims included a feature, i.e. the function of the glass fibres as settling resistant agent, which was neither claimed in the original application nor considered as inventive in the description thereof

The appellants' arguments as regards inventive step may be summarised as follows

When the health risk of asbestos fibres and the problem of their replacement came up this represented a generally known topic which extended beyond a specific field. Even the public was aware of this problem concerning first of all the building industry. Furthermore, the calcium silicate product of (2) and the filler mass of gas storage vessels were very closely related as regards the materials themselves and their preparation, and they pertained to direct neighbouring technical fields having mutual influence upon each other. Moreover, as document (13) disclosed the similarity of properties of a hard mass for acetylene storage vessels and of concrete and the use of cement in the preparation of a great number of hard masses, the person skilled in the field of filler masses was also familiar with the knowledge of (2) to (5). Hence, it was obvious to the skilled person faced with the problem of asbestos fibres replacement in the filler mass of the acetylene storage vessels known from (1) to use the asbestos fibres substitute proposed in (2) or (3) to (5), namely alkali resistant glass fibres. Reference was made to the decisions T 176/84 (OJ EPO 1986, 50) and T 195/84 (OJ EPO 1986, 121). The determination of the appropriate

pour la première fois dans la procédure cinq autres documents, notamment le document 13 DE-C-1 494 773

V. La procédure orale a eu lieu le 24 avril 1991 Bien que dûment convoqué, le requérant II n'y a pas assisté L'intimé (titulaire du brevet) a remis, en tant qu'unique requête, un nouveau jeu de dix revendications ainsi que des modifications apportées aux pages 4 et 5 du brevet

La revendication 1 se distingue de celle figurant dans le brevet délivré en ce que la quantité inférieure de fibres de verre indiquée dans la partie caractérisante de la revendication a été remplacée par 2 %. La même modification a été apportée à la revendication de procédé indépendante. Les revendications dépendantes 3 et 12 du brevet tel que délivré ont été supprimées, et les revendications 4 à 11 ont été renumérotées

VI. Le requérant II a affirmé que les exigences de l'article 123(2) CBE n'étaient pas remplies étant donné que les revendications indépendantes comportent une caractéristique, à savoir la fonction des fibres de verre en tant qu'agent de résistance à la sédimentation, qui n'a été ni revendiquée dans la demande initiale, ni considérée comme étant inventive dans la description s'y rapportant.

Les arguments des requérants à propos de l'activité inventive peuvent être résumés comme suit

Lorsqu'il est apparu que les fibres d'amiante représentaient un risque pour la santé, et que s'est posé le problème de leur remplacement, le sujet était généralement connu et dépassait les limites d'un domaine spécifique. Même le public était au courant de ce problème, qui concernait avant tout l'industrie du bâtiment. En outre, le produit de silicate de calcium mentionné dans le document 2 ainsi que la masse de remplissage de réservoirs de stockage de gaz sont très proches en ce qui concerne les matières elles-mêmes et leur préparation, et ils appartiennent à des domaines techniques connexes s'influençant mutuellement. Qui plus est, le document 13 divulguant qu'une masse dure pour réservoirs de stockage d'acétylène et le béton présentent des propriétés similaires, et que la fabrication d'un grand nombre de masses dures requiert l'utilisation du ciment, le spécialiste des masses de remplissage possédait aussi les connaissances contenues dans les documents 2 à 5. Il est donc évident, pour l'homme du métier placé face au problème du remplacement des fibres d'amiante dans la masse de remplissage des réservoirs de stockage d'acétylène, mentionné dans le document 1, d'utiliser à la place des

material für Asbestfasern, nämlich alkalibeständige Glasfasern, zu verwenden. Die Beschwerdeführerinnen beriefen sich auf die Entscheidungen T 176/84 (ABI. EPA 1986, 50) und T 195/84 (ABI. EPA 1986, 121). Die Ermittlung der richtigen Glasfasermenge liege in Anbetracht der Lehre des Dokuments 2 oder der Dokumente 2 bis 5 im Bereich fachmännischen Könnens. Aus dem Dokument 10 sei außerdem die Herstellung einer Füllmasse ohne Einbringung eines Suspensionsmittels in die Aufschlammung bekannt. Wenn die Suspensionswirkung im Dokument 10 dem Kalk zugeschrieben werde, so sei dies de facto nur eine Vermutung, ebensogut könnten die Asbestfasern zu der - nun im Streitpatent offenbarten - Antiabsetzwirkung beigetragen haben. Daher sei die Wirkung von Glasfasern als Antiabsetzmittel zu erwarten gewesen.

VII. Die Hauptargumente der Beschwerdeführerinnen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Bauindustrie könne nicht als mit dem angesprochenen Spezialgebiet der Acethylenspeicherbehälter eng verwandt angesehen werden, da ihre Erzeugnisse Anforderungen erfüllen müßten, die für Acethylenspeicherbehälter ohne Belang seien; dasselbe gelte auch umgekehrt. Das Spezialgebiet gehöre auch nicht zu einem übergeordneten technischen Gebiet und habe mit der Bauindustrie nur das Problem der Substitution von Asbestfasern gemeinsam. Die Dokumente 2 bis 5 enthielten - abgesehen von Ausführungen zur Festigkeit - keine Angaben über die wesentlichen Eigenschaften eines brauchbaren Acethylenspeicherbehälters.

Überdies machten das Suspensionsmittel und die Asbestfasern im Dokument 1 insgesamt zwischen 12 und 37 Gew.-% der porösen Füllmasse aus, während die im Streitpatent beanspruchte Menge der als Verstärkungsmaterial und Antiabsetzmittel wirkenden Glasfasern überraschend niedrig sei. Der Stand der Technik deute nicht darauf hin, daß auf das im Dokument 1 verwendete Suspensionsmittel verzichtet werden könne, ohne es durch andere Mittel, wie die im Dokument 10 offenbarte besondere Behandlung des Kalks, zu ersetzen. Selbst bei rückschauender Betrachtung könne man durch Kombination der Dokumente 1, 2 und 10 nicht zum beanspruchten Gegenstand gelangen, da das Dokument 10 die Behandlung des Kalks vorschreibe.

VIII. Die Beschwerdeführerinnen beantragten die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Die Beschwerdeführerinnen beantragte die Zurückweisung der Beschwerde und die Aufrechterhaltung des Patents

amount of glass fibres lay within the realm of the skilled person in view of the teaching of (2) or (2) to (5) It was further known from (10) to prepare a filler mass without incorporating a suspending agent into the slurry The suspending effect attributed to the lime in (10) was indeed only a presumption and the asbestos fibres might have contributed to the settling resistance as disclosed in the patent in suit. Therefore, the function of glass fibres as settling resistant agent could have been expected.

VII. The main arguments submitted by the respondent may be summarised as follows:

The building industry products could not be considered as closely related to the very specific field of acetylene storage vessels since they had to fulfill characteristics which were not relevant to acetylene storage vessels and vice-versa This very specific art did not fall within a broader technical field and the only link between these two technical fields was the problem of asbestos fibre replacement. Documents (2) to (5) were silent as to the essential properties, apart from strength, which were necessary to make a useful acetylene storage vessel.

Moreover, in the porous filler mass of (1) the suspending agent and the asbestos fibres were provided in a total amount between 12 and 37 wt% whereas the claimed amount of glass fibres acting as both reinforcing and settling resistant agent is surprisingly low. The prior art did not suggest that it could be dispensed with the suspending agent used in (1) without replacing it by other means such as the particular treatment of the lime disclosed in (10). Even in the hindsight retrospective it was not possible by combining (1), (2) and (10) to arrive at the claimed subject-matter since (10) required the treatment of lime.

VIII. The appellants requested that the decision under appeal be set aside and the patent be revoked.

The respondent requested that the appeal be dismissed and the patent be maintained on the basis of the Euro-

fibres d'amiantes, les fibres de verre résistant aux alcalis proposées dans le document 2 ou les documents 3 à 5. Les requérants ont fait référence aux décisions T 176/84 (JO OEB 1986, 50) et T 195/84 (JO OEB 1986, 121). Compte tenu de l'enseignement du document 2 ou des documents 2 à 5, l'homme du métier était en mesure de déterminer la quantité appropriée de fibres de verre. Par ailleurs, il ressort du document 10 qu'il est possible de préparer une masse de remplissage sans incorporer d'agent de suspension dans la bouillie L'effet de suspension attribué à la chaux dans le document 10 n'est en réalité qu'une supposition, et il se peut tout aussi bien que les fibres d'amiantes contribuent à la résistance à la sédimentation. comme cela est divulgué dans le brevet incriminé. Aussi aurait-on pu prévoir la fonction des fibres de verre en tant qu'agent de résistance à la sédimentation.

VII. Les principaux arguments invoqués par l'intimé peuvent être résumés comme suit:

Les produits de l'industrie du bâtiment ne sauraient être considérés comme étant voisins du domaine très particulier que représentent les réservoirs de stockage d'acétylène, puisque les caractéristiques qu'ils doivent posséder ne s'appliquent pas aux réservoirs de stockage d'acétylène et inversement. Cette technique particulière ne relève pas d'un domaine technique général plus large, leur seul point commun étant le problème du remplacement des fibres d'amiantes. Les documents 2 à 5 ne mentionnent, à l'exception de la résistance, aucune des propriétés essentielles requises pour fabriquer un réservoir de stockage d'acétylène utilisable.

De plus, la quantité totale indiquée dans le document 1 pour l'agent de suspension et les fibres d'amiantes présents dans la masse de remplissage poreuse se situe entre 12 et 37 % en poids, alors que la quantité revendiquée de fibres de verre faisant fonction à la fois d'agent de renforcement et de résistance à la sédimentation est remarquablement faible. L'état de la technique ne suggère pas que l'on puisse se passer de l'agent de suspension utilisé dans le document 1, sans le remplacer par d'autres moyens, par exemple par le traitement particulier de la chaux divulgué dans le document 10. Même avec le recul, il est impossible, en combinant les documents 1, 2 et 10, d'arriver à l'objet revendiqué, puisque le document 10 prescrit le traitement de la chaux.

VIII. Les requérants ont demandé l'annulation de la décision contestée et la révocation du brevet.

L'intimé a requis le rejet du recours et le maintien du brevet sur la base des pages 1 à 3 et 6 à 11 du fascicule de

auf der Grundlage der Seiten 1 bis 3 und 6 bis 11 der europäischen Patentschrift in der erteilten Fassung und der in der mündlichen Verhandlung überreichten Seiten 4, 5 und 12.

Entscheidungsgründe

1 Die Beschwerde ist zulässig.

2 Gegen die geänderten Ansprüche bestehen keine Einwände nach Artikel 123 (2) EPÜ. Die in den unabhängigen Ansprüchen 1 und 8 angegebene Porosität von 88 % wird durch Anspruch 2, der für den Glasfasergehalt angegebene Bereich von 2 bis 7 % durch Seite 12, Zeilen 1 - 2 der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung gestützt. In bezug auf die zusätzliche Wirkung der Glasfasern als "Antiabsetzmittel" stimmt die Kammer mit der Einspruchsabteilung darin überein, daß dieses Merkmal in der ursprünglichen Beschreibung auf Seite 7, Zeilen 6 - 8 und Seite 12, Zeilen 1 - 2 eindeutig offenbart ist. Für die Prüfung von Änderungen im Hinblick auf Artikel 123 (2) EPÜ spielt es keine Rolle, ob das betreffende Merkmal in der ursprünglichen Anmeldung als wesentlich und erfinderisch dargestellt wurde, es genügt, wenn das Merkmal dort in Verbindung mit den anderen Merkmalen offenbart ist. Daher kann sich die Kammer den diesbezüglichen Argumenten der Beschwerdeführerin II nicht anschließen.

Die geänderten Ansprüche 1 und 8 erweitern offenkundig auch nicht den Schutzbereich des erteilten Anspruchs 1, da der für die Glasfasermenge angegebene Bereich eingeschränkt worden ist.

3 Nachdem die Kammer die acht verspätet eingereichten Dokumente von Amts wegen geprüft hat, hat sie beschlossen, die Dokumente 10 und 13 in Anbetracht ihrer Relevanz zu berücksichtigen. Das Dokument 10 enthält nämlich wichtige Informationen im Zusammenhang mit der Verwendung eines Suspensionsmittels oder alternativer Mittel, die ein Absetzen von Aufschlämmungen verhindern sollen, während Dokument 13 Ähnlichkeiten zwischen Beton und dem Calciumsilicatgitter von Füllmassen in Acetylen-speicherbehältern aufzeigt. Die übrigen Dokumente sind nicht aufschlußreicher als die rechtzeitig eingereichten Entgegenhaltungen und offenbaren nichts, was die Entscheidung in eine andere Richtung lenken könnte. Daher bleiben sie nach Artikel 114 (2) EPÜ außer Betracht.

4 Das Streitpatent betrifft einen Acetylen-speicherbehälter mit einem Metallmantel und einer porösen, gehärteten monolithischen Calciumsilicat-Füllmasse, die in den Metallmantel eingelagert ist und diesen im wesentlichen ausfüllt, zur Aufnahme einer Acetylen-gaslösung. Die Füllmasse hat eine Porosität von mindestens 88 %, die

pean patent specification, pages 1-3 and 6-11 as granted and pages 4, 5 and 12 as submitted during the oral proceedings.

Reasons for the Decision

1 The appeal is admissible.

2 There are no objections under Article 123(2) EPC to the amended claims. The porosity of 88% stated in the independent Claims 1 and 8 is based upon Claim 2 of the application as originally filed and the range of 2 to 7% for the glass fibre content is supported by page 12, lines 1-2 thereof. With regard to the additional function of the glass fibres as "settling resistant agent", the Board concurs with the Opposition Division's opinion that this feature is clearly disclosed in the original description, at page 7, lines 6-8, and page 12, lines 1-2. When considering conformity of the amendments with Article 123(2) EPC, it does not matter whether or not the feature in question is presented as essential and inventive in the original application, it is sufficient that this feature be disclosed therein in combination with the other features. Therefore, the Board cannot follow appellant II's arguments in this respect.

In addition, the amended Claims 1 and 8 manifestly do not broaden the scope of the granted Claim 1 since the range for the amount of glass fibres has been restricted.

3. After examination of the eight late filed documents of its own motion, the Board has decided to take into consideration documents (10) and (13) in view of their relevance. Thus, (10) discloses relevant information in connection with the use of a suspending agent or of alternative means for preventing settling of the slurry and (13) mentions similarities between concrete and the calcium silicate lattice of filler masses in acetylene storage vessels. The remaining documents are not more relevant than the documents filed on time and do not disclose matter which could change the outcome of the decision. Therefore, it was decided to disregard them pursuant to Article 114(2) EPC.

4. The disputed patent relates to an acetylene storage vessel comprising a metal shell and a porous hardened monolithic calcium silicate filler disposed in and substantially filling the metal shell for receiving an acetylene gas solution. The filler exhibits a porosity of at least 88%, which is provided by substantially uniformly distributed

brevet européen tel que délivré. et des pages 4, 5 et 12 remises lors de la procédure orale.

Motifs de la décision

1 Le recours est recevable.

2 Les revendications modifiées ne soulèvent aucune objection au titre de l'article 123(2) CBE. La porosité de 88 % indiquée dans les revendications indépendantes 1 et 8 est fondée sur la revendication 2 de la demande initialement déposée, et la plage de 2 à 7 % pour la quantité de fibres de verre est étayée par les renseignements de la page 12, lignes 1 et 2 de ladite demande. En ce qui concerne la fonction supplémentaire des fibres de verre comme "agent de résistance à la sédimentation", la Chambre partage l'avis de la division d'opposition, selon lequel cette caractéristique est clairement divulguée dans la description initiale, page 7, lignes 6 à 8 et page 12, lignes 1 et 2. Pour ce qui est de la conformité des modifications à l'article 123(2) CBE, il importe peu que la caractéristique en question soit présentée comme étant essentielle et inventive dans la demande initiale, il suffit que cette caractéristique y soit bien divulguée en combinaison avec les autres caractéristiques. La Chambre ne peut donc se ranger aux arguments du requérant II sur ce point.

En outre, les modifications apportées aux revendications 1 et 8 n'étendent manifestement pas la portée de la revendication 1 du brevet délivré, puisque la variation de la quantité de fibres de verre a été réduite.

3. Ayant procédé à l'examen d'office des huit documents déposés tardivement, la Chambre a décidé de retenir les documents 10 et 13 en raison de leur intérêt. En effet, le document 10 contient des informations pertinentes au sujet de l'utilisation d'un agent de suspension ou d'autres moyens empêchant la sédimentation de la bouillie, tandis que le document 13 mentionne des similitudes entre le béton et le réseau de silicate de calcium des masses de remplissage dans les réservoirs de stockage d'acétylène. Les autres documents ne présentent guère plus d'intérêt que ceux déposés dans les délais et ne divulguent rien qui puisse influencer sur la décision. Aussi a-t-il été décidé de ne pas en tenir compte, en vertu de l'article 114(2) CBE.

4. Le brevet incriminé porte sur un réservoir de stockage d'acétylène comprenant une enveloppe métallique et une charge poreuse, durcie et monolithique de silicate de calcium disposée dans ladite enveloppe métallique qu'elle remplit pratiquement totalement pour recevoir une solution d'acétylène gazeux. Cette charge présente

durch im wesentlichen gleichmäßig verteilte, sehr feine Poren gewährleistet wird, und ist im wesentlichen frei von Hohlräumen. Die Calciumsilicat-Füllmasse enthält ferner ein in der Füllmasse im wesentlichen gleichmäßig verteiltes Faserverstärkungsmaterial. Acethylenspeicherbehälter dieser Art sind bereits aus dem Dokument 1 bekannt, das die Kammer in Übereinstimmung mit der Einspruchsabteilung und allen Verfahrensbeteiligten für den nächstliegenden Stand der Technik hält.

Die im Dokument 1 beschriebene gehärtete Calciumsilicat-Füllmasse enthält als Faserverstärkungsmaterial inerte Mineralfasern, insbesondere Asbestfasern, und wird aus einem Ausgangsgemisch hergestellt, das neben Kieselerde, Kalk und Asbestfasern ein Suspensionsmittel enthält (s. Anspruch 2, Spalte 2, Zeilen 27 - 45; Spalte 3, Zeilen 30 - 34). Wie dem Streitpatent zu entnehmen ist, empfahl es sich "aufgrund der allgemein verbreiteten Besorgnis, daß Asbestfasern Gesundheit und Umwelt gefährden können", nach einem Ersatz für Asbestfasern zu suchen.

Vor dem Hintergrund des nächstliegenden Stands der Technik (Dokument 1) kann die dem Patent zugrunde liegende Aufgabe daher darin gesehen werden, einen Acethylenspeicherbehälter bereitzustellen, der die mit der Verwendung von Asbestfasern verbundenen gesundheitlichen Gefahren und Risiken für die Umwelt vermeidet und dessen Füllmasse die hohe Porosität, die gleichmäßige Verteilung sehr feiner Poren sowie die Festigkeits-, die Schrumpfungs-, Wärmesenkungs- und Gasentnahmeeigenschaften aufweist, die für die Aufnahme einer Lösung von gelöstem Acetylen gas erforderlich sind.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 vorgeschlagen, (a) die Asbestfasern durch alkalibeständige Glasfasern zu ersetzen, (b) die Glasfasern sowohl als Faserverstärkungsmaterial als auch als Antiabsetzmittel einzusetzen, so daß sich ein Suspensionsmittel, wie es im Dokument 1 vorgesehen ist, erübrigt, und (c) die Menge der Glasfasern so anzusetzen, daß sie 2 - 7 % des Gewichts der gehärteten Calciumsilicat-Füllmasse ausmacht.

In Anbetracht der im Patent enthaltenen Beispiele und der in den Tabellen festgehaltenen physikalischen Eigenschaften ist die Kammer überzeugt, daß die technische Aufgabe einleuchtend gelöst wurde. Dies haben die Beschwerdeführerinnen auch ohnehin nicht bestritten.

4. Nach Prüfung der Entgegenhaltungen ist die Kammer zu dem Schluß ge-

very fine pores, and it is substantially absent of voids. The calcium silicate filler further contains a fibrous reinforcing material disposed uniformly throughout its mass. Acetylene storage vessels of this kind are already known from document (1) which the Board considers as the closest state of the art in agreement with the Opposition Division and all the parties.

The hardened calcium silicate filler described in (1) includes inert mineral fibres, in particular asbestos fibres, as fibrous reinforcing material, and is prepared from an initial composition comprising a suspending agent in addition to the silica, the lime and the asbestos fibres (cf. Claim 2; column 2, lines 27-45; column 3, lines 30-34) As indicated in the patent in suit, "due to the well known concern that asbestos fibres may pose health and pollution problems", it was desirable to seek substitutes for asbestos fibres.

In the light of the closest prior art (1), the technical problem underlying the patent can, therefore, be seen in providing an acetylene storage vessel which avoids the health and pollution risks associated with the use of asbestos fibres and wherein the filler mass exhibits the high porosity, the uniform distribution of very fine pores, the strength, shrinkage, heat sink and gas discharge characteristics suitable for receiving a dissolved acetylene gas solution.

It is proposed to solve this problem by the features recited in the characterizing part of Claim 1, namely (a) the asbestos fibres are replaced by alkali resistant glass fibres, (b) the glass fibres are provided both as the fibrous reinforcing material and as the settling resistant agent, that is to say a suspending agent as used in document (1) is not necessary and (c) the amount of glass fibres constitutes from 2 to 7 percent the weight of the hardened calcium silicate filler

In view of the examples in the patent and of the physical properties reported in the tables, the Board is satisfied that the technical problem has been plausibly solved. This was anyway not contested by the appellants.

4 After examination of the cited documents, the Board has come to the con-

une porosité d'au moins 88 % qui est assurée par des pores très fins, et elle est essentiellement dépourvue d'interstices. La charge de silicate de calcium contient en outre une matière fibreuse de renfort disposée uniformément dans l'ensemble de la masse. Ce genre de réservoir de stockage d'acétylène est déjà connu par le document 1, que la Chambre, en accord avec la division d'opposition et toutes les parties, considère comme l'état de la technique le plus proche

La charge durcie de silicate de calcium décrite dans le document 1 contient des fibres minérales inertes, en particulier des fibres d'amiante en tant que matière fibreuse de renfort, et elle est préparée à partir d'une composition initiale qui, outre de la silice, de la chaux et des fibres d'amiante, comprend un agent de suspension (cf. revendication 2; colonne 2, lignes 27 à 45; colonne 3, lignes 30 à 34). Comme indiqué dans le brevet incriminé, "en raison de la crainte généralisée que les fibres d'amiante constituent un risque pour la santé et l'environnement", il est souhaitable de chercher à les remplacer.

Au vu de l'état de la technique le plus proche (document 1), le problème technique à résoudre dans ce brevet consiste à fabriquer un réservoir de stockage d'acétylène qui évite les risques pour la santé et l'environnement liés à l'utilisation de fibres d'amiante, et dont la masse de remplissage présente les caractéristiques de porosité élevée, de distribution uniforme de pores très fins, de résistance, de retrait, de dissipation thermique et de vidage du gaz propres à recevoir une solution d'acétylène gazeux dissous.

Il est proposé de résoudre ce problème par les caractéristiques citées dans la partie caractérisante de la revendication 1, à savoir: a) de remplacer les fibres d'amiante par des fibres de verre résistant aux alcalis, b) d'utiliser les fibres de verre comme matière fibreuse de renfort et agent de résistance à la sédimentation, ce qui supprime la nécessité d'employer un agent de suspension comme dans le document 1, et c) d'utiliser les fibres de verre en quantité telle qu'elles constituent de 2 à 7 % du poids de la charge durcie de silicate de calcium.

Au regard des exemples fournis dans le brevet et des propriétés physiques citées dans les tableaux, la Chambre est convaincue que la solution apportée à ce problème technique est plausible. Ceci n'a d'ailleurs pas été mis en doute par les requérants.

4. Après examen des documents cités, la Chambre a conclu qu'aucun d'eux

langt, daß keines dieser Dokumente einen Acethylenspeicherbehälter offenbart, der eine Calciumsilicat-Füllmasse mit den vorstehend genannten Merkmalen a, b und c aufweist. Da die Neuheit von den Beschwerdeführerinnen nicht in Frage gestellt wurde, braucht hierauf nicht näher eingegangen zu werden.

5 Dagegen bleibt noch zu prüfen, ob der beanspruchte Gegenstand dem Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit genügt

5.1 Die Lehre des Dokuments 1 selbst beschränkt sich nicht auf die Verwendung von Asbestfasern als Verstärkungsmaterial für poröse Calciumsilicat-Füllmassen, weil generell auch der mögliche Einsatz inerter Mineralfasern erwähnt ist (s. Spalte 3, Zeilen 30 - 35). Allerdings geht aus dem Dokument nicht hervor, welche Arten von Mineralfasern sich bei dem stark alkalischen pH-Wert und den bei der Herstellung der Füllmasse herrschenden Fertigungsbedingungen als Ersatz für Asbestfasern eignen würden.

5.2 Nach ständiger Rechtsprechung der Beschwerdekammern würde sich ein Fachmann, der auf einem technischen Spezialgebiet nach einer Lösung für eine bestimmte Aufgabe sucht und dort keine brauchbaren Hinweise findet, auf Nachbargebieten oder einem übergeordneten allgemeinen Gebiet, auf dem sich die gleichen oder ähnliche Probleme stellen, nach Anregungen umsehen. Es wird erwartet, daß ihm solche allgemeinen Gebiete geläufig sind (s. T 176/84, ABI. EPA 1986, 50 und T 195/84, ABI. EPA 1986, 121)

Dem Fachmann war **bekannt**, daß man sich bereits auf anderen technischen Gebieten als dem Spezialgebiet der Acethylenspeicherbehälter, insbesondere in der Bauindustrie, mit dem Problem der gesundheitlichen Gefährdung durch Asbestfasern auseinandergesetzt hatte. Selbst die **breite Öffentlichkeit** war sich schon vor dem Prioritätstag des in der Bauindustrie bestehenden Problems bewußt, wie die Beschwerdeführerinnen hervorgehoben haben und die Beschwerdegegnerin auch nicht bestreitet, weil dieses Problem weithin diskutiert wurde und öffentliche Sicherheitsvorkehrungen nach sich zog. Außerdem wird im Dokument 13, das die Herstellung einer festen Füllmasse für Acethylenspeicherbehälter betrifft, darauf hingewiesen, daß das Calciumsilicatgitter von Füllmassen trotz unterschiedlicher Herstellung im wesentlichen dieselben chemischen Eigenschaften aufweist wie Beton und daß Zement einer der Bestandteile ist, der bei der Herstellung vieler Füllmassen verwendet wird (s. Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 2, Zeile 5) Auch wenn die Bauindustrie nach Einschätzung der Kammer insbesondere in Anbetracht der sehr unter-

clusion that none of them discloses an acetylene storage vessel with a calcium silicate filler having the features (a), (b) and (c) stated above. Since the issue of novelty has not been raised by the appellants, it is not necessary to consider this matter in further detail.

5. It still remains to be examined whether the requirement of inventive step is met by the claimed subject-matter.

5.1 The teaching of document (1) itself is not limited to the use of asbestos fibres as reinforcing material for a porous calcium silicate filler mass, since the possibility of using inert mineral fibres in general is also foreseen (cf. column 3, lines 30-35). However, no information is given as to the kind of mineral fibres which would be suitable as substitute for asbestos fibres under the highly alkaline pH and the operating conditions prevailing during the manufacture of the filler mass

5.2 According to the established jurisprudence of the Boards of Appeal, a person skilled in the art seeking a solution to a given problem in a specific technical field would, in the absence of useful information in this field, look for suggestions in neighbouring fields or in a broader general field in which the same or similar problems arise. He is expected to be aware of such general fields (cf. T 176/84, OJ EPO 1986, 50, and T 195/84, OJ EPO 1986, 121).

It was **well known** to the skilled person that the problem of health risks associated with asbestos fibres had been encountered and dealt with in a number of technical fields other than the specific field of acetylene storage vessels, in particular in the building industry. As pointed out by the appellants and not contested by the respondent, even the **general public** was well aware of this problem in that industry before the priority date, owing to widespread debate thereon and to the resulting public safety precautions. Furthermore, it is pointed out in document (13), which relates to the preparation of a hard filler mass for acetylene storage vessels, that the calcium silicate lattice of filler masses exhibits essentially the same chemical properties as concrete despite a different preparation and that cement is one of the components used for the manufacture of many of them (cf. column 1, line 66, to column 2, line 5). Thus, although in the Board's opinion the building industry can be regarded neither as a neighbouring field in particular in view of the very different porosity properties and uses of the products nor as a broader general field as

ne divulgue un réservoir de stockage d'acétylène comprenant une charge de silicate de calcium présentant les caractéristiques a), b) et c) susmentionnées. Etant donné que la question de la nouveauté n'a pas été soulevée par les requérants, il est inutile d'étudier ce point plus avant.

5. Il reste à examiner si l'objet revendiqué satisfait à l'exigence d'activité inventive.

5.1 L'enseignement du document 1 proprement dit n'est pas limité à l'utilisation de fibres d'amiante en tant que matière de renfort d'une masse de remplissage poreuse de silicate de calcium, puisque la possibilité d'utiliser des fibres minérales inertes en général est également prévue (cf. colonne 3, lignes 30 à 35) Cependant, ce document est muet sur le type de fibres minérales pouvant remplacer les fibres d'amiante compte tenu du pH fortement alcalin et des conditions opératoires lors de la fabrication de la masse de remplissage

5.2 Conformément à la jurisprudence constante des chambres de recours, l'homme du métier voulant résoudre un certain problème dans un domaine technique particulier chercherait, en l'absence d'informations utiles dans ledit domaine, des suggestions dans des domaines voisins ou dans le domaine technique général plus large où se posent des problèmes identiques ou analogues, et qu'il devrait normalement connaître (cf. T 176/84, JO OEB 1986, 50 et T 195/84, JO OEB 1986, 121)

L'homme du métier **savait fort bien** que le problème des risques pour la santé que représentent les fibres d'amiante s'était posé et avait été traité dans d'autres domaines techniques que celui, particulier, des réservoirs de stockage d'acétylène, notamment dans l'industrie du bâtiment. Comme l'ont fait remarquer les requérants - sans contestation de la part de l'intimé - même le **grand public** était parfaitement informé de ce problème dans l'industrie du bâtiment, avant la date de priorité, en raison du large débat qu'il avait suscité et des mesures de sécurité publique qui s'ensuivirent. En outre, le document 13, qui a trait à la préparation d'une masse de remplissage durcie pour réservoirs de stockage d'acétylène, enseigne que, malgré une préparation différente, le réseau de silicate de calcium des masses de remplissage présente essentiellement les mêmes propriétés chimiques que le béton, et que le ciment est l'un des composants utilisés pour la fabrication d'un grand nombre d'entre elles (cf. colonne 1, ligne 66 à colonne 2, ligne 5) En conséquence, bien que, de l'avis de la Chambre, l'industrie du bâtiment ne puisse être

schiedlichen Porositätseigenschaften und ganz anderen Verwendung der Erzeugnisse nicht als Nachbargebiet und auch nicht als übergeordnetes allgemeines Gebiet im Sinne der vorstehend genannten Entscheidungen angesehen werden kann, läßt sich aus dem Dokument 13 doch ableiten, daß die auf dem Spezialgebiet der Acetylen-speicherbehälter und die in der Bauindustrie verwendeten Werkstoffe von der Art her verwandt sind. Unter diesen Umständen wäre der Fachmann angesichts der vorstehend dargelegten Aufgabe nach Meinung der Kammer ganz offenkundig darauf gekommen, sich in dem Bereich der Bauindustrie, in dem Zementprodukte durch Fasern verstärkt werden, nach Anregungen umzusehen. Dabei wäre er auf das Dokument 2 gestoßen, das er aus den nachstehend dargelegten Gründen sicherlich mit großem Interesse aufgenommen hätte

Das Dokument 2 betrifft zwar Werkstoffe, die in der Bauindustrie in Form von Isolierplatten, -steinen oder -folien verwendet werden, ist jedoch auf die Armierung **autoklavisch** hergestellter **Calciumsilicatprodukte** gerichtet, zu deren Herstellung man Gemische aus Kalk und Kieselerde mit einem Kalk-Kieselerde-Molverhältnis von 0,8 - 1,2 und wahlweise zugesetzten anderen Bindemitteln wie Zement, also Materialien, die mit denen der für Acetylen-speicherbehälter verwendeten Füllmassen eng verwandt sind, im Autoklav auf 150–200° C erwärmt (s. S. 1, Zeilen 52 - 76 und S. 3, Tabelle). Darüber hinaus geht dieses Dokument auch auf das Problem der Gesundheitsgefahren ein, die mit dem Einsatz von Asbestfasern bei solchen Produkten einhergehen können, und schlägt als Ersatz für diese Fasern alkalibeständige Glasfasern vor (s. S. 1, Zeile 44 - S. 2, Zeile 8). Dem Dokument 2 zufolge eignen sich Fasern aus ZrO₂ haltigem, alkalibeständigem Glas sehr gut als Verstärkungsmittel in autoklavierten Calciumsilicatprodukten (S. 1, Zeilen 48 - 52).

Nach Überzeugung der Kammer hätten diese Lehre und die Tatsache, daß bei der Herstellung dieser Produkte dieselben stark alkalischen Verhältnisse und hohen Temperaturen herrschen wie im Fall der Füllmassen des Dokuments 1, den Fachmann, der bei den Füllmassen die von Asbestfasern ausgehenden Gesundheitsgefahren vermeiden wollte, veranlaßt, die Asbestfasern durch die Glasfasern zu ersetzen, die im Dokument 2 wegen ihrer ausgesprochen erfolgreichen Wirkung als Verstärkungsmittel empfohlen werden.

Daß die Erzeugnisse des Dokuments 2 für Füllmassen eine zu geringe Porosität aufweisen und daß außer zur Festigkeit keine Angaben über die bei einer Füllmasse erforderlichen Eigen-

defined in the decisions mentioned above, it is derivable from (13) that there exists a relationship between the kinds of materials used in the specific field of acetylene storage vessels and those used in that industry. The Board finds that, under these circumstances, the skilled person faced with the problem stated above would naturally have considered looking for suggestions in that field of the building industry concerning the reinforcement of cementitious products with fibres. In the course of his investigations he would have come upon document (2) which he would certainly have considered with great interest for the following reasons

Although (2) relates to materials which are used in the building industry in the form of insulation boards, bricks or sheets, it is, however, directed to the reinforcement of **autoclaved calcium silicate materials** which are prepared by autoclaving at 150-200°C mixtures of lime and silica with a lime to silica mole ratio of 0.8 to 1.2 and optional additions of other binders such as cement, i.e. materials which are closely related to those of the filler masses for acetylene storage vessels (cf. page 1, lines 52-76, and page 3, table). Furthermore, this document also deals with the problem arising from the possible health hazards associated with the use of asbestos fibres in such products and proposes alkali resistant glass fibres as a substitute for these fibres (cf. page 1, line 44, to page 2, line 8). According to (2), fibres of an alkali resistant glass containing ZrO₂ are highly successful as reinforcing elements in autoclaved calcium silicate materials (page 1, lines 48-52).

It is the Board's conviction that in the light of this teaching and taking into account the severe alkaline conditions and high temperatures prevailing during the manufacture of these products as in the case of the filler masses of (1), the skilled person faced with the problem of avoiding the asbestos fibre health risks in these filler masses would have been encouraged to replace the asbestos fibres by the glass fibres recommended in (2) for their highly successful performance as reinforcing agent.

The fact that the products of (2) have a too low porosity for filler masses and that no information is given about the properties, except strength, which are required in a filler mass would not

considérée ni comme un domaine voisin, vu notamment la grande différence de porosité et d'usage des produits, ni comme un domaine technique général plus large tel que défini dans les décisions précitées, il est possible de déduire du document 13 qu'il existe un lien entre la nature des matières utilisées dans le domaine particulier des réservoirs de stockage d'acétylène et celle des matières utilisées dans l'industrie du bâtiment. Dans ce contexte, la Chambre estime que l'homme du métier placé face au problème susmentionné aurait tout naturellement orienté ses recherches vers le domaine de l'industrie du bâtiment concernant le renforcement de produits cimentaires avec des fibres, et serait tombé sur le document 2, qu'il aurait certainement étudié avec grand intérêt pour les raisons suivantes.

Bien que le document 2 porte sur des matériaux utilisés dans l'industrie du bâtiment sous la forme de panneaux, briques ou feuilles isolants, il est néanmoins axé sur le renforcement de **matériaux en silicate de calcium autoclavés**, dont la préparation consiste en un autoclavage à 150 - 200° C de mélanges de chaux et de silice ayant un rapport molaire de 0,8 à 1,2, ainsi que, à titre facultatif, d'autres liants tels que le ciment, c'est-à-dire des matières voisines de celles utilisées pour les masses de remplissage pour réservoirs de stockage d'acétylène (cf. page 1, lignes 52 à 76, et page 3, tableau). En outre, ce document traite du problème posé par les risques éventuels pour la santé, liés à l'utilisation de fibres d'amiante dans de tels produits, qu'il est proposé de remplacer par des fibres de verre résistant aux alcalis (cf. page 1, ligne 44 à page 2, ligne 8). Selon ce document 2, les fibres de verre résistant aux alcalis contenant du ZrO₂ sont d'excellents éléments de renfort dans les matériaux en silicate de calcium autoclavés (page 1, lignes 48 à 52).

La Chambre est convaincue qu'après examen de cet enseignement et compte tenu du milieu fortement alcalin et des températures élevées lors de la fabrication de ces produits, comme c'est le cas pour les masses de remplissage décrites dans le document 1, l'homme du métier cherchant à éviter les risques pour la santé que représentent les fibres d'amiante dans ces masses de remplissage aurait été incité à remplacer ces fibres d'amiante par les fibres de verre recommandées dans le document 2, en raison de leur excellente efficacité en tant qu'agent de renfort.

Le fait que les produits décrits dans le document 2 aient une porosité trop faible pour des masses de remplissage, et qu'aucune information ne soit donnée au sujet des propriétés requises

schaften gemacht werden, würde den Fachmann nicht davon abhalten, Versuche mit den Glasfasern durchzuführen, da die Porosität der im Dokument 2 offenbarten Produkte auf ihren spezifischen Verwendungszweck abgestimmt ist und daraus nicht der Schluß gezogen werden kann, daß keine höhere Porosität erreichbar ist. Die Bedingungen, unter denen sich eine hohe Porosität von mindestens 88 % und eine gleichmäßige Verteilung feiner Poren erreichen läßt, sind außerdem schon im Dokument 1 angegeben.

5.3 Um zum Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents zu gelangen, müßte der Fachmann nicht nur die Asbestfasern durch die alkalibeständigen Glasfasern des Dokuments 2 ersetzen, sondern auch das in den Gemischen des Dokuments 1 in einer Menge von 8-16,5 Gew.-% vorhandene Suspensionsmittel (s. Spalte 2, Zeilen 26-45) weglassen und die richtige Glasfasermenge ermitteln.

5.4 Dem Dokument 1 zufolge **muß** die Aufschlammung ein Suspensionsmittel enthalten, damit man eine Calciumsilicat-Füllmasse erhält, die eine höhere Porosität - nämlich im Bereich zwischen 86 % und 93 % -, eine gleichmäßige Verteilung sehr feiner Poren und eine für die kommerzielle Nutzung geeignete Festigkeit aufweist, ohne daß sich Bestandteile absetzen oder Hohlräume ausbilden (s. Spalte 1, Zeilen 38-72 und Spalte 2, Zeilen 1-3 und 27-43). Menge und Art des Suspensionsmittels sollten so gewählt werden, daß ein Absetzen oder die Ausbildung von Schichtungen vor der Verfestigung verhindert wird, gleichzeitig aber die gewünschten physikalischen Eigenschaften der Endmasse nicht beeinträchtigt werden (s. Spalte 2, Zeilen 18-22). Angegeben sind Mengen von 8-16,5 Gew.-%, berechnet auf trockene Substanz. Nach Aussage des Dokuments 1 kann diese Menge verringert werden, wenn in das Gemisch sehr feinkörnige Kieselerde und amorphe Kieselerden eingebracht werden, die in Spalte 3, Zeilen 15-24 angegebenen Stoffanteile entsprechen jedoch einer theoretischen Mindestmenge von etwa 6 Gew.-% Suspensionsmittel.

In Anbetracht dieser Lehre wäre der Fachmann, der sich der Aufgabe gegenüber sah, das mit Asbestfasern verbundene Gesundheitsrisiko zu vermeiden, gleichzeitig aber eine Füllmasse mit hoher Porosität (mindestens 88 %) und gleichmäßig verteilten, feinen Poren bereitzustellen, nicht darauf verfallen, das Suspensionsmittel wegzulassen, selbst wenn die Asbestfasern in der Aufschlammung des Dokuments 1 durch Glasfasern ersetzt werden, weil sich die Lehre des Dokuments 1 nicht auf Asbestfasern beschränkt, sondern auch andere Arten inerte Mineralfa-

deter the skilled person from performing tests with the glass fibres since the porosity of the products disclosed in (2) is adapted to their specific use and it is not derivable therefrom that higher porosities cannot be achieved. Furthermore, the conditions which must be respected to obtain a high porosity of at least 88% and a uniform distribution of fine pores are already indicated in (1).

5.3 To arrive at the subject-matter of Claim 1 of the patent in suit the skilled person would not only have to replace the asbestos fibres with the alkali resistant glass fibres of (2) but would further have to omit the suspending agent present in the compositions of (1) in an amount of 8-16.5 wt% (see column 2, lines 26-45) and to determine the appropriate amount of glass fibres.

5.4 According to (1), it is **necessary** for the obtention of a calcium silicate filler mass with an increased porosity, i.e. a porosity within the range 86-93%, a uniform distribution of very fine pores and a strength adequate to withstand commercial use without settling or formation of voids that the slurry contains a suspending agent (cf. column 1, lines 38-72, and column 2, lines 1-3 and 27-43). The amount and type of suspending agent should be merely sufficient to keep the slurry from settling or stratifying before it becomes set and also insufficient to detract from the desired physical properties of the final filler (cf. column 2, lines 18-22). Amounts of 8-16.5 wt% on a dry basis are indicated. According to (1) this amount may be reduced when very fine particle size silica and amorphous silicas are included in the composition; however, the proportions of ingredients reported at column 3, lines 15-24, correspond to a minimum theoretical amount of about 6 wt% suspending agent.

In view of this teaching the skilled person faced with the problem of avoiding the health risks due to the asbestos fibres while at the same time providing a filler mass with a high porosity (at least 88%) and uniformly distributed fine pores would not have considered omitting the suspending agent even when the asbestos fibres are replaced by glass fibres in the slurry of (1), since the teaching of (1) is not limited to asbestos fibres but also applies to other kinds of inert mineral fibres (cf. column 2, lines 27-35; column 3, lines 34-35) and it is not suggested in

pour une masse de remplissage, à l'exception de la résistance, n'empêcherait pas l'homme du métier d'effectuer des expériences avec des fibres de verre, étant donné que la porosité des produits divulgués dans le document 2 est adaptée à leur usage particulier, et qu'on ne saurait en déduire qu'il est impossible d'obtenir des degrés de porosité plus élevés. En outre, les conditions à respecter pour obtenir une porosité élevée de 88 % au moins et une distribution uniforme de pores fins sont déjà mentionnées dans le document 1.

5.3 Pour parvenir à l'objet de la revendication 1 du brevet incriminé, l'homme du métier devrait non seulement remplacer les fibres d'amiante par les fibres de verre résistant aux alcalis citées dans le document 2, mais aussi supprimer l'agent de suspension présent pour 8-16,5 % en poids dans les compositions mentionnées dans le document 1, (cf. colonne 2, lignes 26 à 45), et déterminer la quantité appropriée de fibres de verre.

5.4 Selon le document 1, **il faut que** la bouillie contienne un agent de suspension (cf. colonne 1, lignes 38 à 72 et colonne 2, lignes 1 à 3 et 27 à 43) pour obtenir une masse de remplissage de silicate de calcium ayant une porosité plus élevée, c'est-à-dire comprise entre 86 et 93 %, une distribution uniforme de pores très fins et une résistance suffisante pour un usage commercial sans sédimentation ou formation d'interstices. La quantité et le type d'agent de suspension doivent être tels qu'ils empêchent la sédimentation ou la stratification de la bouillie avant que celle-ci ne prenne, sans toutefois amoindrir les propriétés physiques désirées de la masse finale (cf. colonne 2, lignes 18 à 22). Il est fait mention de quantités allant de 8 à 16,5 % en poids sur une base sèche. Il est indiqué dans le document 1 que cette quantité peut être réduite si des silices amorphes et de la silice sous forme de particules très fines sont incluses dans la composition; cependant, les proportions figurant à la colonne 3, lignes 15 à 24, correspondent à une quantité minimum théorique d'environ 6 % en poids d'agent de suspension.

Compte tenu de cet enseignement, l'homme du métier cherchant à éviter les risques que représentent les fibres d'amiante pour la santé, tout en obtenant une masse de remplissage de porosité élevée (88 % au moins) et des pores fins distribués uniformément, n'aurait pas envisagé de se passer de l'agent de suspension, même lorsque les fibres d'amiante sont remplacées par les fibres de verre dans la bouillie mentionnée dans le document 1, étant donné que l'enseignement de ce document n'est pas limité aux fibres d'amiante, mais s'applique à d'autres

ern einschließt (s. Spalte 2, Zeilen 27-35 Spalte 3, Zeilen 34-35) und das Dokument 2 keinen Hinweis darauf enthält, daß die Glasfasern auch als Suspensionsmittel fungieren könnten

5.5 Das Dokument 10 betrifft ebenfalls Calciumsilicat-Füllmassen mit einer hohen Porosität von etwa 90 % für Acethylenspeicherbehälter. Im Zusammenhang mit dem Stand der Technik wird darauf hingewiesen, daß die Zugabe eines Suspensionsmittels wie Aluminiumsulfat oder Bentonit zur Aufschlammung aus Kalk, Kieselerde und Asbestfasern einerseits die Homogenität der Füllmasse verbessert, andererseits aber gewissermaßen verdünnend wirkt und dadurch ihre Festigkeit herabsetzt (s. Spalte 1, Zeilen 20-30). Statt der Zugabe dieses Suspensionsmittels wird vorgeschlagen, den gelöschten Kalk einer Vorbehandlung in einer Kolloidmühle zu unterziehen, um sehr feinteiligen Kalk und eine gleichmäßige Dispersion zu erhalten. Es wird davon ausgegangen, daß dieses feinteilige, gleichmäßig dispergierte Calciumhydroxyd auf die Aufschlammung die erforderliche Suspensionswirkung ausübt, so daß ein Absetzen oder die Ausbildung von Schichtungen nicht erfolgt und ein gleichmäßiges Gefüge der Füllmasse entsteht (s. Spalte 2, Zeilen 41-52, Spalte 4, Zeilen 2-9). Der Fachmann hätte daher aus dem Dokument 10 geschlossen, daß auf das Suspensionsmittel tatsächlich verzichtet werden kann, wenn statt dessen der Kalk zur Erzielung der **erforderlichen Suspensionswirkung** einer besonderen Behandlung unterzogen wird. Abgesehen davon ist dem Dokument 10 ebensowenig wie den Dokumenten 1 oder 2 zu entnehmen, daß alkalibeständige Glasfasern eine Suspensions- oder Antiabsetzwirkung haben könnten. Unter diesen Umständen hätte der Fachmann selbst wenn er auf das Suspensionsmittel des Dokuments 1 verzichtet hätte, statt dessen die im Dokument 10 beschriebene Vorbehandlung des Kalks vorgenommen, da er nicht damit rechnen konnte, ohne Einsatz von Mitteln, die ein Absetzen und die Ausbildung von Schichtungen in der Aufschlammung verhindern, eine Füllmasse mit hoher Porosität und gleichmäßiger Verteilung feiner Poren zu erhalten. Daher wäre er nicht zu dem beanspruchten Verfahren und Produkt gelangt, bei dem solche Mittel in Betracht der unerwarteten Wirkung der Glasfasern als Suspensionsmittel nicht erforderlich sind.

5.6 Die Kammer kann sich den Argumenten der Beschwerdeführerin in bezug auf das Dokument 10 (s. Nr. VI) nicht anschließen. Auch wenn der Verfasser nur vermutet, daß die Suspensionswirkung dem feinverteilten Kalk zuzuschreiben ist, ist diese Wirkung doch offenbart und nichts Gegenteiliges bewiesen. Dagegen ist die Vermu-

(2) that the glass fibres might also function as suspending agent

5.5 Document (10) also concerns calcium silicate filler masses with a high porosity of about 90% for acetylene storage vessels. In connection with the prior art it is pointed out that the addition of a suspending agent such as aluminium sulphate or bentonite to the slurry of lime, silica and asbestos fibres on the one hand improves the homogeneity of the filler mass but on the other hand has to some extent a diluting action and thus decreases the strength thereof (cf. column 1, lines 20-30). Instead of adding this suspending agent, it is proposed to submit the slaked lime to a pre-treatment in a micronizer in order to obtain a very finely divided lime and a uniform dispersion. It is assumed that this finely divided and well dispersed calcium hydroxyde exerts the necessary suspending action upon the slurry so that no settling or stratifying occurs and a uniform filler mass texture is formed (cf. column 2, lines 41-52, column 4, lines 2-9). Therefore, the skilled person would have inferred from (10) that the suspending agent may indeed be omitted provided that it is replaced by a particular treatment of the lime in order to achieve the **necessary suspending effect**. Furthermore, document (10), like (1) or (2), does not suggest that alkali-resistant glass fibres might have a suspending or settling resistant action. Under these circumstances, even if the skilled man had omitted the suspending agent of (1) he would have replaced it by the lime pre-treatment of (10), since he could not expect to obtain a filler mass with a high porosity and a uniform distribution of fine pores in the absence of any means for preventing settling and stratifying of the slurry. Thus, he would not have arrived at the claimed process and product which do not require such means in view of the unexpected function of the glass fibres as suspending agent.

5.6 The Board cannot follow appellant's arguments in connection with document (10) (see VI above). It is true that the suspending effect attributed to the finely divided lime is an assumption of the author, however, this effect is disclosed and there is no evidence to the contrary. In contrast thereto, the appellant's own assumption that the asbes-

fibres minérales inertes (cf. colonne 2, lignes 27 à 35 ; colonne 3, lignes 34 et 35), et que le document 2 ne laisse pas entendre que les fibres de verre pourraient également avoir la fonction d'agent de suspension

5.5 Le document 10 a, lui aussi, trait aux masses de remplissage de silicate de calcium présentant une porosité élevée de 90 % environ pour les réservoirs de stockage d'acétylène. En ce qui concerne l'état de la technique, l'attention est attirée sur le fait que, si l'addition d'un agent de suspension, tel que le sulfate d'aluminium ou la bentonite, à la bouillie de chaux, de silice et de fibres d'amiante améliore l'homogénéité de la masse de remplissage, elle a en même temps un certain effet diluant, et diminue de ce fait la résistance de cette dernière (cf. colonne 1, lignes 20 à 30). Au lieu d'ajouter cet agent de suspension, il est proposé de soumettre la chaux éteinte à un traitement préalable dans un désintégrateur afin d'obtenir une chaux très finement divisée ainsi qu'une dispersion uniforme. Il est supposé que cet hydroxyde de calcium finement divisé et bien dispersé exerce sur la bouillie un effet suffisamment suspensif pour éviter toute sédimentation ou stratification et permettre la formation d'une masse de remplissage à texture uniforme (cf. colonne 2, lignes 41 à 52 ; colonne 4, lignes 2 à 9). Par conséquent, l'homme du métier aurait déduit du document 10 qu'il est effectivement possible de se passer de l'agent de suspension, à condition de le remplacer par un traitement spécial de la chaux pour obtenir l'**effet de suspension nécessaire**. En outre, de même que dans le document 1 ou 2, rien, dans le document 10, ne donne à croire que les fibres de verre résistant aux alcalis puissent avoir un effet de suspension ou de résistance à la sédimentation. Dans ces conditions, même si l'homme du métier avait renoncé à utiliser l'agent de suspension mentionné dans le document 1, il l'aurait remplacé par le traitement préalable de la chaux cité dans le document 10, puisqu'il ne pouvait espérer obtenir une masse de remplissage de haute porosité et une distribution uniforme de pores fins, en l'absence de tout moyen empêchant la sédimentation et la stratification de la bouillie. Il ne serait donc pas arrivé au procédé et au produit revendiqués, qui n'exigent aucun de ces moyens en raison de la fonction inattendue d'agent de suspension exercée par les fibres de verre.

5.6 La Chambre ne peut se rallier aux arguments invoqués par le requérant I au sujet du document 10 (cf. point VI supra). S'il est vrai que l'effet de suspension attribué à la chaux finement divisée est une supposition de l'auteur, il n'en reste pas moins que cet effet est divulgué et rien ne vient prouver le contraire. En revanche, l'hypothèse

tung der Beschwerdeführerin, daß die Asbestfasern zur erforderlichen Suspensionswirkung (oder Antiabsetzwirkung) beitragen könnten, tatsächlich im Streitpatent zu finden, in den Entgegenhaltungen jedoch **nicht offenbart**. Selbst wenn man zugunsten der Beschwerdeführerin annimmt, daß dieser Beitrag bekannt war, hätte der Fachmann aus den Dokumenten 1 und 10 geschlossen, daß die Suspensionswirkung der Asbestfasern nicht ausreicht, um ein Absetzen und eine Schichtung im gewünschten Umfang zu verhindern, weil dort die Zugabe eines Suspensionsmittels oder eine Vorbehandlung des Kalks erforderlich war, um die gewünschte Antiabsetzwirkung zu erzielen. Deshalb konnte angesichts der Dokumente 1, 2 und 10 nicht erwartet werden, daß die alkalibeständigen Glasfasern in dem Maße als Suspensionsmittel wirken würden, daß auf andere Suspensionsmittel verzichtet werden könnte.

Der wohl auf das Dokument 10 zu beziehenden Behauptung der Beschwerdeführerin II, daß die Fasern gemäß Spalte 2, Zeilen 49 - 51 auch als Antiabsetzmittel dienen können, kann die Kammer nicht zustimmen. Diese Textstelle offenbart vielmehr, daß die Suspensionswirkung auf das feinverteilte Calciumhydroxyd und nicht auf die Fasern zurückzuführen ist.

5.7 Die übrigen Dokumente 3, 4 und 5 beziehen sich auf glasfaserverstärkten Beton in der Bauindustrie. Da es sich bei der Matrix jedoch nicht um ein autoklavisch hergestelltes Calciumsilicatprodukt handelt, sind diese Dokumente vom Gegenstand des Anspruchs 1 weiter entfernt als das Dokument 2. Außerdem enthalten sie keinen Hinweis darauf, daß die als Verstärkungsmaterial verwendeten alkalibeständigen Glasfasern als Suspensionsmittel fungieren könnten.

5.8 Aus den vorstehend dargelegten Gründen ist die Kammer deshalb der Auffassung, daß es in Anbetracht der Entgegenhaltungen nicht naheliegend war, die alkalibeständigen Glasfasern in der Füllmasse eines Acetylen-speicherbehälters als Verstärkungsmaterial und als Antiabsetzmittel zugleich einzusetzen (Merkmal b), um die vorstehend definierte Aufgabe zu lösen. Unter diesen Umständen braucht nicht weiter geprüft zu werden, ob das zusätzliche Merkmal c auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Demnach folgt, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 dem Erfordernis der erfinderischen Tätigkeit im Sinne der Artikel 52(1) und 56 EPÜ entspricht.

6. Die vorstehend dargelegten Gründe gelten entsprechend für den Verfahrensanspruch 8, der auf ein Verfahren zur Ausbildung eines Acetylen-speicherbehälters mit den in Anspruch 1

tos fibres might contribute to the necessary suspending (or settling resistant) effect is indeed indicated in the patent but **not disclosed** in the cited prior art. Even if it were assumed to the appellant's benefit that this contribution was known, then the skilled person would have concluded in view of (1) and (10) that the suspending effect of the asbestos fibres is not sufficient to avoid settling and stratifying to the desired extent since addition of a suspending agent or pre-treatment of the lime is necessary to obtain the desired settling resistance. Therefore, it could not be expected in view of (1), (2) and (10) that the alkali resistant glass fibres would function as a suspending agent such that other suspending means could be dispensed with.

Assuming that appellant II wanted to refer to document (10), then the Board cannot agree with his allegation that according to column 2, lines 49-51, the fibres can also serve as settling resistant agent. This passage discloses in fact that the finely divided calcium hydroxyde serves as suspending agent, not the fibres.

5.7 The remaining documents (3), (4) and (5) relate to glass fibre reinforced concrete of the building industry. However, as the matrix is not an autoclaved calcium silicate material these documents are more remote from the subject-matter of Claim 1 than document (2). Furthermore, they contain no indication which could suggest that the alkali resistant glass fibres used as reinforcing agent might function as suspending agent.

5.8 Therefore, for the reasons given above, the Board considers that it was not obvious in the light of the cited prior art to provide the alkali resistant glass fibres both as the reinforcing agent and as the settling resistant agent in the filler mass of an acetylene storage vessel (i.e. feature b) in order to solve the problem defined above. Under these circumstances, it is not necessary to further examine whether the additional feature (c) involves an inventive step.

It results from the preceding that the subject-matter of Claim 1 meets the requirement of inventive step set out in Articles 52(1) and 56.

6 The reasons given above apply analogously to the process Claim 8 which is directed to a process for forming an acetylene storage vessel having the characteristics recited in Claim 1. Thus,

émise par le requérant, selon laquelle les fibres d'amiante contribuent peut-être à l'effet de suspension nécessaire (ou de résistance à la sédimentation) est effectivement mentionnée dans le brevet, mais **n'est pas divulguée** dans l'état de la technique citée. Même en admettant, en faveur du requérant, que cette contribution était connue, l'homme du métier aurait conclu, au regard des documents 1 et 10, que l'effet de suspension des fibres d'amiante ne suffit pas pour éviter une sédimentation et une stratification dans la mesure désirée, puisqu'il est nécessaire d'ajouter un agent de suspension ou de soumettre la chaux à un traitement préalable pour obtenir la résistance souhaitée à la sédimentation. En conséquence, les documents 1, 2 et 10 ne permettent pas de conclure que les fibres de verre résistant aux alcalis ont un effet de suspension tel qu'il serait possible de se passer d'autres agents de suspension.

En supposant que le requérant II ait voulu se référer au document 10, la Chambre n'est pas d'accord avec son allégation, selon laquelle les fibres visées à la colonne 2, lignes 49 à 51, peuvent également servir d'agent de résistance à la sédimentation. En fait, ce passage divulgue que ce ne sont pas les fibres, mais l'hydroxyde de calcium finement divisé qui sert d'agent de suspension.

5.7 Les documents restants 3, 4 et 5 ont trait au béton renforcé par des fibres de verre dans l'industrie du bâtiment. Cependant, la matrice n'étant pas un matériau en silicate de calcium autoclavé, ces documents sont plus éloignés de l'objet de la revendication 1 que le document 2. En outre, ils n'indiquent aucunement que les fibres de verre résistant aux alcalis utilisées comme matière de renfort pourraient avoir un effet de suspension.

5.8 En conséquence, pour les motifs précités, la Chambre estime qu'à la lumière de l'état de la technique citée, il n'était pas évident d'utiliser les fibres de verre résistant aux alcalis tout à la fois comme matière de renfort et comme agent de résistance à la sédimentation dans la masse de remplissage d'un réservoir de stockage d'acétylène (caractéristique b) pour résoudre le problème défini plus haut. Dans ces conditions, il est inutile d'examiner plus avant si la caractéristique supplémentaire (c) implique une activité inventive.

Il s'ensuit que l'objet de la revendication 1 satisfait à l'exigence d'activité inventive au sens des articles 52(1) et 56 CBE.

6 Les motifs précités s'appliquent par analogie à la revendication de procédé 8, qui porte sur un procédé destiné à former un réservoir de stockage d'acétylène présentant les caractéristiques

genannten Merkmalen gerichtet ist. Somit wird auch diesem Verfahren eine erfinderische Tätigkeit zugesprochen.

Die Patentfähigkeit der abhängigen Ansprüche 2 bis 7, 9 und 10, die bevorzugte Ausführungsarten der Ansprüche 1 und 8 betreffen, leitet sich aus der der Ansprüche 1 und 8 ab.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

- 1 Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben
- 2 Die Sache wird an die erste Instanz mit der Auflage zurückverwiesen, das Patent auf der Grundlage der europäischen Patentschrift, Seiten 1 bis 3 und 6 bis 11 in der erteilten Fassung und der in der mündlichen Verhandlung vorgelegten Seiten 4, 5 und 12 in geändertem Umfang aufrechtzuerhalten

this process is also considered to involve an inventive step

Dependent Claims 2 to 7, 9 and 10, which relate to preferred embodiments of Claims 1 and 8, derive their patentability from that of Claims 1 and 8.

Order

For these reasons it is decided that:

- 1 The decision under appeal is set aside.
2. The case is remitted to the first instance with the order to maintain the patent in an amended form on the basis of the European patent specification, pages 1-3 and 6-11 as granted, and pages 4, 5 and 12 as submitted during the oral proceedings.

citées dans la revendication 1. En conséquence, ce procédé est lui aussi considéré comme impliquant une activité inventive.

Quant à la brevetabilité des revendications dépendantes 2 à 7, 9 et 10, qui concernent des modes de réalisation préférés des revendications 1 et 8, elle découle de la brevetabilité des revendications 1 et 8.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit:

1. La décision faisant l'objet du recours est annulée.
- 2 L'affaire est renvoyée devant la première instance pour qu'elle maintienne le brevet sous une forme modifiée sur la base du fascicule de brevet européen, pages 1 à 3 et 6 à 11 tel que délivré, et des pages 4, 5 et 12 telles que remises lors de la procédure orale