

**Entscheidung der Technischen  
Beschwerdekammer 3.3.1 vom  
5. April 1984  
T 69/83\***

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: D. Cadman  
Mitglieder: K. Jahn  
O. Bossung

**Beschwerdeführerin/Einsprechende II:  
N.V. DSM, Heerlen, Niederlande  
Verfahrensbeteiligte:  
Patentinhaberin: BAYER AG  
Einsprechende I: BASF AG  
Stichwort: "Thermoplastische Form-  
massen/BAYER"**

**EPÜ Artikel 56, 52 (1)**

**"Erfinderische Tätigkeit" — "Vorurteil  
(verneint)" — "nächstliegender Stand  
der Technik" — "in den Schoß  
fallender Effekt"**

*Leitsätze*

*I. Wird mit dem Weglassen einer nach dem Stand der Technik vorteilhaften Komponente eines Stoffgemisches bloß der damit verbundene Nachteil in Kauf genommen, so liegt hierin keine Überwindung eines Vorurteils.*

*II. Zwang der Stand der Technik den Fachmann aufgrund eines wesentlichen Teils der bestehenden technischen Aufgabe zu einer bestimmten Lösung, so wird diese nicht zwangsläufig dadurch erfinderisch, daß damit gleichzeitig eine Teilaufgabe überraschend mitgelöst wird.*

**Sachverhalt und Anträge**

I. Auf die europäische Patentanmeldung 78 101 145.7, die am 14. Oktober 1978 unter Inanspruchnahme der Priorität aus der deutschen Voranmeldung vom 26. Oktober 1977 angemeldet worden ist, ist am 15. Juli 1981 das europäische Patent 0 001 624 auf der Grundlage eines Patentanspruchs erteilt worden.

Dieser lautet:

"Thermoplastische Formmassen aus:

- A 25—95 Gew.-%  
eines Pfropfpolymerisates von  
70—30 Gew.-%  
eines Gemisches von  
95—50 Gew.-%  
Styrol und  
5—50 Gew.-%  
Acrylnitril auf  
30—70 Gew.-% EPDM-Kautschuk,  
und

**Decision of the Technical Board  
of Appeal 3.3.1 dated  
5 April 1984  
T 69/83\***

Composition of the Board:

Chairman: D. Cadman  
Members: K. Jahn  
O. Bossung

**Appellant/Opponent II: N.V. DSM,  
Heerlen, The Netherlands  
Parties to the proceedings:  
Patent proprietor: BAYER AG  
Opponent I: BASF AG  
Headword: "Thermoplastic moulding  
compositions/BAYER"**

**EPC Articles 56 and 52 (1)**

**"Inventive step" — "Prejudice  
(denied)" — "Closest state of the art"  
"Obvious effect"**

*Headnote*

*I. The mere fact that the disadvantage resulting from the omission of a component of a mixture recognised in the art as advantageous is accepted does not mean that a prejudice has been overcome.*

*II. Where, because of an essential part of the technical problem being addressed, the state of the art obliges a skilled person to adopt a certain solution, that solution is not automatically rendered inventive by the fact that it also unexpectedly solves part of the problem.*

**Summary of Facts and Submissions**

I. European patent 0 001 624 was granted on 15 July 1981 on the basis of a single patent claim in response to European patent application 78 101 145.7 filed on 14 October 1978 claiming the priority of the earlier German application of 26 October 1977.

The claim reads as follows:

"Thermoplastic moulding compositions composed of:

- A 25 to 95% by weight  
of a graft polymer of  
70 to 30% by weight  
of a mixture of  
95 to 50% by weight  
of styrene and  
5 to 50% by weight  
of acrylonitrile on  
30 to 70% by weight  
of an EPDM rubber, and

**Décision de la Chambre de  
recours technique 3.3.1 du  
5 avril 1984  
T 69/83\***

Composition de la Chambre:

Président: D. Cadman  
Membres: K. Jahn  
O. Bossung

**Requérante/opposante II: N.V. DSM,  
Heerlen, Pays-Bas  
Parties à la procédure:  
Titulaire du brevet: Bayer AG  
Opposante I: BASF AG  
Référence: "Matières à mouler ther-  
moplastiques/BAYER"**

**Articles 56, 52 (1) de la CBE**

**"Activité inventive" — "Préjugé  
(nié)" — "Etat de la technique le plus  
proche" — "Effet inévitablement  
obtenu"**

*Sommaire*

*I. Si, dans un mélange de substances, en abandonnant un composant avantageux selon l'état de la technique on se borne à se résigner à accepter l'inconvénient ainsi créé, on ne saurait avoir vaincu par là un préjugé.*

*II. Si l'état de la technique contraint l'homme du métier, en vertu d'une partie essentielle du problème technique existant, à choisir une solution déterminée, le fait que cette solution permette aussi de résoudre simultanément et de façon inattendue un problème partiel ne la rend pas nécessairement inventive.*

**Exposé des faits et conclusions**

I. La demande de brevet européen n° 78 101 145.7, déposée le 14 octobre 1978, pour laquelle a été revendiquée la priorité d'une demande antérieure allemande du 26 octobre 1977, a donné lieu le 15 juillet 1981 à la délivrance du brevet européen n° 0001 624, sur la base d'une unique revendication.

Cette revendication s'énonce comme suit:

"Matières à mouler thermoplastiques consistant en:

- A 25 à 95% en poids  
d'un polymère greffé de  
70 à 30% en poids  
d'un mélange de  
95 à 50% en poids  
de styrène et  
5 à 50% en poids  
d'acrylonitrile sur  
30 à 70% en poids  
de caoutchouc EPDM, et

B 5-75 Gew.-%  
eines Terpolymerisates aus Acrylnitril, Maleinsäureanhydrid und Styrol, dadurch gekennzeichnet, daß das Terpolymerisat

10—30 Gew.-%  
Acrylnitril  
7,5—15 Gew.-%  
Maleinsäureanhydrid  
82,5—55 Gew.-%  
Styrol einpolymerisiert enthält, wobei sich die Prozentangaben zu 100 ergänzen."

B 5 to 75% by weight  
of a terpolymer of acrylonitrile, maleic acid anhydride and styrene, characterised in that the terpolymer contains

10 to 30% by weight  
of acrylonitrile  
7.5 to 15% by weight  
of maleic acid anhydride and  
82.5 to 55% by weight  
of styrene in copolymerised form, the indicated percentages adding up to 100."

B 5 à 75% en poids  
d'un copolymère ternaire de l'acrylonitrile, de l'anhydride maléique et du styrène, caractérisées en ce que le copolymère ternaire contient, à l'état polymérisé,  
10 à 30% en poids  
d'acrylonitrile,  
7,5 à 15% en poids  
d'anhydride maléique,  
82,5 à 55% en poids  
de styrène,  
les indications de pourcentages se rapportant à un total de 100."

Nachfolgend gelten die Abkürzungen:

AN—Acrylnitril;  
S—Styrol;  
MA—Maleinsäureanhydrid;  
SAN—Styrol/Acrylnitril-Harz;  
SAN-MA—Styrol / Acrylnitril / Maleinsäureanhydrid-Harz;  
ABS—Pfropfpolymerisat von Styrol und Acrylnitril auf Polybutadien;  
AES—Pfropfpolymerisat von Styrol und Acrylnitril auf EPDM-Kautschuk.

The following abbreviations will be used throughout the Decision:

AN acrylonitrile;  
S styrene;  
MA maleic acid anhydride;  
SAN styrene/acrylonitrile resin;  
SAN-MA—styrene/acrylonitrile/maleic acid anhydride resin;  
ABS—graft polymer of styrene and acrylonitrile on polybutadiene;  
AES graft polymer of styrene and acrylonitrile on EPDM rubber

Dans la suite du texte, les abréviations ont la signification suivante:

AN—acrylonitrile  
S—styrène  
MA—anhydride maléique  
SAN—résine styrène/acrylonitrile  
SAN-MA—résine styrène/acrylonitrile/anhydride maléique  
ABS polymère greffé de styrène et d'acrylonitrile sur du polybutadiène  
AES polymère greffé de styrène et d'acrylonitrile sur du caoutchouc EPDM.

II Gegen die Erteilung des europäischen Patents haben die Einsprechenden am 23. Januar bzw. 3. April 1982 Einspruch eingelegt und den Widerruf des Patents wegen mangelnder Neuheit und erfinderischer Tätigkeit beantragt. Die Begründung wurde auf neu genannten Stand der Technik gestützt, nämlich

(1) DE A-1 949 487

(2) DE-A-1 965 283

(3) GB-A-1 375 508,

der nach Ablauf der Einspruchsfrist ergänzt wurde durch

(4) "EPDM Elastomers in rubber modified plastics" in *Rubber Chemistry and Technology*, September 1971, Band 44 Nr. 4 Seiten 1130 1146

III. Durch Entscheidung vom 4. November 1982 hat die Einspruchsabteilung den Einspruch zurückgewiesen und hier zu ausgeführt, daß der Gegenstand des Patents nicht nur neu sei, sondern auch eine erfinderische Auswahl aus dem Stand der Technik gemäß (1) darstelle.

Ausgewählt seien einerseits als Pfropfgrundlage die EPDM-Kautschuke aus sämtlichen Kautschuken mit einer Glasübergangstemperatur von unter  $-30^{\circ}\text{C}$ , andererseits bestimmte Terpolymerisate aus einer Gruppe, die derartige Terpolymerisate in wesentlich weiter gefaßten Mengenverhältnissen, MA-S-Copolymerisate, sowie Mischungen beider Gruppen mit SAN-Copolymerisaten umfaßten, wobei außerdem noch erfindungsgemäß der Anteil des Pfropfpoly-

II. The opponents filed opposition against the European patent on 23 January and 3 April 1982 respectively, requesting that it be revoked on the grounds of lack of novelty and inventive step. The opposition was supported by a new state of the art, viz.

(1) DE-A-1 949 487

(2) DE-A-1 965 283

(3) GB-A 1375 508.

After the period allowed for opposition had expired a further citation was added, namely

(4) "EPDM elastomers in rubber modified plastics" in *Rubber Chemistry and Technology*, September 1971, Volume 44 (4). pages 1130-1146.

III. The Opposition Division rejected the opposition by a decision of 4 November 1982, stating that not only was the subject-matter of the patent novel but that it also represented an inventive selection from the state of the art as described in (1).

This selection involved both choosing EPDM rubber from all rubbers having a glass transition temperature below  $30^{\circ}\text{C}$  as the backbone. and choosing certain terpolymers from a group that included such terpolymers in substantially greater quantity ratios, MA-S copolymers, and mixtures of both groups with SAN copolymers. Moreover, according to the invention the proportion of graft polymer could be almost double that known in the art.

II. Les opposantes ont formé opposition au brevet européen et requis sa révocation pour défaut de nouveauté et d'activité inventive, respectivement le 23 janvier et le 3 avril 1982. Les motifs de l'opposition s'appuyaient sur un état de la technique nouvellement cité, à savoir les documents

(11) DE-A-1 949 487

(2) DE A-1 965 283

(3) GB-A-1 375 508,

complété après l'expiration du délai d'opposition par la publication

(4) EPDM Elastomers in rubber modified plastics", dans *Rubber Chemistry and Technology*, septembre 1971, vol. 44, n° 4, p. 1130 à 1146.

III. Par décision du 4 novembre 1982, la Division d'opposition a rejeté l'opposition; elle a exposé que l'objet du brevet est non seulement nouveau, mais aussi une sélection inventive a par tir de l'état de la technique selon (1)

La sélection porte, d'une part, sur les caoutchoucs EPDM, comme support de greffage, dans l'ensemble des caoutchoucs ayant une température de transition vitreuse inférieure à  $-30^{\circ}\text{C}$ , et, d'autre part, sur des copolymères ternaires déterminés, dans un groupe comprenant des copolymères ternaires de ce type répondant à des proportions beaucoup plus étendues, des copolymères MA S ainsi que des mélanges de ces deux derniers avec des copolymères

meren fast doppelt so hoch sein könne wie nach dem Stand der Technik.

Die Auswahl habe somit keineswegs lediglich darin gelegen, einfach die einzige unter den Anspruch von (1) fallende Kautschukklasse auszuwählen, die in dieser Druckschrift **nicht** erwähnt wird.

Die getroffene Auswahlkombination führe ausweislich des Vergleichsversuchs zu dem Ergebnis, daß die erfindungsgemäßen Formmassen bei steigender Temperatur besser verarbeitbar werden, während bei analogen Produkten auf Polybutadienbasis die Verarbeitbarkeit schlechter werde (Beschreibung Seite 4, Zeile 36 ff.).

Allein schon die Auswahl des EPDM-Kautschuks als Pfropfgrundlage für die Komponente A bringe gegenüber dem Stand der Technik (mit Polybutadien als Pfropfgrundlage) eine Umkehr der Temperaturabhängigkeit im Spiral-flow-Test. Dieses Ergebnis sei überraschend. Die Einsprechende II verneine zwar die Aussagekraft dieses Vergleichsversuches, weil Beispiel 25 aus (1) als nächstliegender Stand der Technik als Vergleich hätte herangezogen werden müssen.

Es sei jedoch Sache der Einsprechenden gewesen, durch eigene Vergleichsversuche zu beweisen, daß ein solcher Vergleich aussagekräftiger gewesen sei.

Ferner werde in (1) ausgesagt, daß zwar die dort beschriebenen Formmassen, wie diejenigen des vorliegenden Patents, aus dem Zweikomponentengemisch Pfropfpolymerisat-Terpolymerisat bestehen können, daß jedoch die Anwesenheit einer dritten Komponente, nämlich eines SAN-Copolymerisats, von besonderem Vorteil sei (vgl. Seite 3, Absatz 3, Zeilen 4-8). Unter diesen Umständen habe für den Fachmann sogar ein Vorurteil dagegen bestanden, die von der Patentinhaberin beanspruchte Kombination auszuwählen.

Die übrigen Entgegenhaltungen lägen von der Erfindung noch weiter ab.

Gegen diese Entscheidung hat die Einsprechende II am 30. Dezember 1982 Beschwerde eingelegt unter gleichzeitiger Entrichtung der hierfür vorgesehenen Gebühr. Die Beschwerde wurde am 28. Februar 1983 im wesentlichen etwa wie folgt begründet:

Aus (1) sei bekannt, daß ein Gemisch aus einem SAN-MA-Terpolymerisat mit einem SAN-Pfropfpolymerisat auf einen Kautschuk eine höhere Vicat-Temperatur habe als das Pfropfpolymerisat alleine. Ferner lehre (3), daß Pfropfcopolymerisate auf EPDM-Kautschuk ver-

The operation of selection, therefore, was by no means simply a matter of choosing the only class of rubber covered by the claim of (1) not mentioned in that document.

Comparative tests showed that the combination of choices resulted in an enhanced workability of the moulding compositions of the invention as temperature rose, whereas in the case of similar polybutadiene-based products workability deteriorated (description page 4, lines 36 ff).

The mere fact that EPDM rubber was chosen as the backbone for component A resulted, it was maintained, in a reversal of the temperature-dependence in the spiral flow test as compared with the state of the art with polybutadiene as the backbone used. This result was unexpected. The second opponent might deny the validity of this comparative test because Example 25 of (1) should, as the nearest state of the art, have been taken into account for comparison purposes. However, the onus was on the opponents to demonstrate by their own tests that such a comparison would have carried greater conviction.

Moreover, it was stated in (1) that although the moulding compositions there described could, like those of the present patent, be made of a two-component mixture of graft polymer and terpolymer, the presence of a third component, namely an SAN copolymer, was particularly advantageous (cf. page 3, paragraph 3, lines 4-8). In the circumstances, therefore, even an expert would have been disinclined to choose the combination claimed by the patent proprietor.

The remaining citations were even less related to the invention.

The second opponent appealed against this decision on 30 December 1982, at the same time paying the appropriate fee. Grounds for the appeal filed on 28 February 1983 were essentially as follows:

It was known from (1) that a mixture of an SAN MA terpolymer and an SAN graft polymer on a rubber had a higher Vicat temperature than the graft polymer on its own. Furthermore, (3) taught that graft copolymers on EPDM rubber showed improved resistance to oxida-

SAN, tandis que, de surcroît, toujours selon l'invention, la proportion du polymère greffé peut être presque double de celle indiquée dans l'état de la technique.

La sélection n'a donc nullement consisté uniquement à choisir simplement la seule classe de caoutchouc comprise dans la revendication de (1), qui ne soit **pas** mentionnée dans ce document.

La combinaison sélectionnée conduit, d'après l'essai comparatif, au résultat que les matières à mouler selon l'invention deviennent plus faciles à transformer lorsque la température augmente, alors que pour des produits analogues à base de polybutadiène l'aptitude à la transformation diminue (description p. 4, lignes 36 s.).

Le choix du caoutchouc EPDM comme support de greffage pour le composant A apporte déjà par rapport à l'état de la technique (polybutadiène comme support de greffage) une inversion de l'effet de la température dans le test de fluidité à la spirale. Ce résultat est surprenant. L'opposante II nie, il est vrai, la valeur informative de cet essai comparatif, parce qu'il aurait fallu faire appel à l'exemple 25 tiré du document (1) constituant l'état de la technique le plus proche comme comparaison.

Il aurait cependant incombé aux opposantes de démontrer par leurs propres essais comparatifs qu'une telle comparaison ait été plus significative.

En outre, il est indiqué dans le document (1) que si les matières à mouler qui y sont décrites peuvent être constituées — tout comme celles concernées par le présent brevet — du mélange de deux composants polymère greffé-copolymère ternaire, la présence d'un troisième composant, un copolymère SAN, n'en est pas moins particulièrement avantageuse (voir p. 3, 3<sup>e</sup> alinéa, lignes 4 à 8). Dans ces conditions, il existait même, pour l'homme du métier, un préjugé contre le choix de la combinaison revendiquée par la titulaire du brevet.

Pour ce qui est des autres documents cités, leurs objet était encore plus éloigné de l'invention.

L'opposante II a introduit un recours contre cette décision le 30 décembre 1982 et a acquitté simultanément la taxe correspondante. Elle a déposé le 28 février 1983 le mémoire exposant les motifs du recours, qui a, pour l'essentiel, la teneur suivante:

Il est connu d'après le document (1) que la température de Vicat d'un mélange d'un copolymère ternaire SAN-MA avec un polymère greffé SAN sur un caoutchouc est plus élevée que celle du polymère greffé seul. De plus, le document (3) enseigne que les copolymères greffés

besserte Beständigkeit gegen Oxidation und Bestrahlung durch Licht hätten. Es habe daher nahegelegen, ein Pfropfpolymeres auf EPDM-Basis mit einem Terpolymeren nach (1) zu kombinieren. Im übrigen könne der naheliegende Anmeldungsgegenstand nicht durch einen zusätzlichen Effekt schutzfähig werden. Es wurde daher Widerruf des Patents beantragt.

IV. Die Patentinhaberin tritt dem Vorbringen der Beschwerdeführerin entgegen und beantragt die Zurückweisung der Beschwerde.

V. Die Kammer hat sich in einer Mitteilung an die Beteiligten darum bemüht, die für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit bedeutsame technische Aufgabe zu ermitteln, die dem angegriffenen Patent zugrunde liegt. Hierzu wurde vordergründig auf (3) verwiesen und angedeutet, daß sich die dort beschriebenen Formmassen von denen nach dem angegriffenen Patent nur durch den Ersatz des SAN-Copolymerisats durch ein SAN-MA-Terpolymerisat unterscheiden, was nach den Angaben in der Patentschrift zu offenbar (gleich) guter Fließfähigkeit, unvermindert guter Zähigkeit und einer um mindestens 12°C erhöhten Wärmestandfestigkeit führe. Demnach dürfte die Aufgabe in der Verbesserung dieser Eigenschaft bestanden haben.

Es frage sich dann allerdings, ob die vorgeschlagene Lösung dieser Aufgabe nicht nahegelegen habe im Hinblick auf (1), wonach die hohe Wärmeformbeständigkeit offenbar der SAN-MA-Komponente (vgl. Beispiel 25) zuzuschreiben ist (vgl. S. 5, Z. 1 bis 4).

Was die allgemeinen Angaben in der Patentschrift bezgl. guter Wetterbeständigkeit, hoher Wärmeformbeständigkeit, hoher Zähigkeit und leichter Verarbeitbarkeit angehe, so sei derzeit nicht erkennbar, daß diesbezüglich den patentierten Formmassen gegenüber (3) eine Verbesserung erzielt werde.

Bezüglich des Vergleichsversuches wurde darauf hingewiesen, daß bisher die Bedeutung des erzielten Effekts für die Praxis nicht in der Weise erläutert wurde, daß hieraus etwas für die Definition der Aufgabe zu gewinnen wäre.

VI. In ihrer Antwort vertritt die Patentinhaberin die Auffassung, daß die Entscheidung darüber, ob (1) oder (3) nächstliegender Stand der Technik und damit für die Ermittlung der Aufgabe relevant sei, der Kammer überlassen bleiben müsse.

In grober Vereinfachung betreffe das angegriffene Patent ein Gemisch aus SAN-MA und AES, (3) ein Gemisch aus SAN und AES und (1) ein Gemisch aus SAN-MA und ABS. Tatsächlich müßten die Zusammenhänge differen-

tion and light radiation. It had therefore been obvious to combine a graft polymer on EPDM with a terpolymer as described in (1). Moreover, the obvious subject-matter of the application could not be rendered patentable by an additional effect. It was hence requested that the patent be revoked.

IV. The proprietor of the patent contested the opponent's argument and requested that the appeal be rejected.

V. In a communication to the various parties the Board of Appeal sought to determine the technical problem which formed the basis of the disputed patent and which was important for assessing inventive step. In this connection it referred mainly to (3) and indicated that the moulding compositions there described only differed from those of the disputed patent in the fact that the SAN copolymer had been replaced by an SAN-MA terpolymer, which according to the specification resulted in apparently equally good flow properties and toughness and a heat resistance that was at least 12°C higher. Accordingly, the problem could be considered to have been to improve this particular property.

However, a question that had to be asked was whether the solution proposed to this problem was not obvious in view of (1), according to which the high heat resistance was obviously attributable to the SAN-MA component (cf. Example 25 and page 5, lines 1-4).

As far as the general remarks in the specification regarding high weather resistance, heat resistance, toughness and ease of workability were concerned, it was as yet impossible to say whether an improvement had been achieved over the moulding compositions covered by citation (3).

Referring to the comparative test, the Board made the point that so far the practical significance of the effect achieved had not been explained in such a way as to assist with a definition of the problem.

VI. In his response the patent proprietor put forward the view that the decision as to whether (1) or (3) was the closest state of the art and hence relevant in determining the problem to be solved was a matter for the Board of Appeal.

Broadly speaking, the disputed patent related to a mixture of SAN-MA and AES, citation (3) to a mixture of SAN and AES, and citation (1) to a mixture of SAN-MA and ABS. In fact, the similarities and differences had to be con-

sur du caoutchouc EPDM ont une résistance à l'oxydation et une tenue à la lumière meilleures. Il est donc évident de combiner un polymère greffé à base d'EPDM avec un copolymère ternaire selon (1). Au demeurant, l'objet évident de la demande ne saurait être rendu brevetable par le biais d'un effet supplémentaire. La révocation du brevet a par conséquent été requise.

IV. La titulaire du brevet réfute les allégations de la requérante et demande le rejet du recours.

V. La Chambre s'est efforcée, dans une notification aux parties, de situer le problème technique significatif pour l'appréciation de l'activité inventive, sur la solution duquel porte le brevet contesté. Pour cela, l'accent a été mis sur le document (3) et il a été donné à entendre que les matières à mouler qui y étaient décrites ne se distinguaient de celles selon le brevet contesté que par le remplacement du copolymère SAN par un copolymère ternaire SAN-MA, ce qui, d'après les indications contenues dans le fascicule du brevet, conduit à une fluidité apparemment bonne (aussi bonne), à une bonne ténacité inchangée et à une résistance au fluage à chaud accrue d'au moins 12°C. Le problème à résoudre devrait ainsi avoir été celui d'améliorer cette dernière propriété.

La question est dès lors néanmoins de savoir si la solution proposée de ce problème n'était pas évidente compte tenu du document (1), selon lequel la stabilité dimensionnelle à chaud doit être manifestement attribuée au composant SAN-MA (cf. exemple 25 et p. 5, lignes 1 à 4).

En ce qui concerne les indications générales contenues dans le fascicule du brevet quant à la bonne résistance aux intempéries, à la stabilité dimensionnelle à chaud élevée, à la ténacité élevée et à une bonne aptitude à la transformation, ne peut-on ainsi percevoir en l'état une amélioration sous ces différents aspects pour les matières à mouler brevetées par rapport au document (3).

Pour ce qui est de l'essai comparatif, l'attention a été attirée sur le fait que la valeur de l'effet obtenu pour la pratique n'avait pas été exposée à ce stade de manière que l'on puisse en retirer d'autre élément pour la définition du problème.

VI. Dans sa réplique, la titulaire du brevet défend l'opinion selon laquelle il convient de laisser à la Chambre le soin de décider si c'est le document (1) ou le document (3) qui constitue l'état de la technique le plus proche et qui est donc pertinent pour la détermination du problème.

De façon très simplifiée, le brevet contesté concerne un mélange de SAN-MA et d'AES, le document (3) un mélange de SAN et d'AES et le document (1) un mélange de SAN-MA et d'ABS. Selon la titulaire du brevet, il faut en réalité con-

\* Amtlicher Text.

\* Translation.

\* Traduction.

zierter betrachtet werden: Beispielsweise müßten die Zusammensetzung der Produkte in die Betrachtung einbezogen und berücksichtigt werden, daß (1) unter 27 Beispielen nur eines hat, in dem SAN-MA vorkommt, und hier in Kombination mit einem Pfropfprodukt, das kein ABS ist, sondern ein Pfropfpolymerisat auf Acrylatkautschukbasis.

Sehe man (1) als den nächstliegenden Stand der Technik an, dann sei der überraschende Effekt in der besseren Verarbeitbarkeit bei steigenden Temperaturen zu sehen. Angenommen, (3) sei der nächstliegende Stand der Technik, dann sei der Effekt eine beträchtliche Erhöhung der Wärmestandfestigkeit, ohne Verlust an anderen wesentlichen Eigenschaften. Seit Jahren habe man die Erfahrung gemacht, daß die Verbesserung einer Eigenschaft in polymeren Produkten der in Rede stehenden Art mit Einbußen an anderen Eigenschaften erkaufte werden müsse. Zum Beispiel gehe die Verbesserung der Wärmeformbeständigkeit normalerweise mit einem Verlust an Verarbeitbarkeit oder eine Verbesserung der Zähigkeit mit einem Verlust an Oberflächenbeschaffenheit Hand in Hand.

Der Effekt sei also nicht allein in der Verbesserung der Wärmeformbeständigkeit, sondern darin zu sehen, daß diese Verbesserung nicht zu Verlusten an anderen Eigenschaften führe. Dies ergebe sich aus (1) zweifelsfrei nicht; dort werde auf Seite 2, Absatz 2 zwar gesagt, die dort beschriebenen Produkte hätten erhöhte Wärmeformbeständigkeit, aber die mechanischen Eigenschaften werden als brauchbar bezeichnet, nicht etwa als gut oder überragend.

#### Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie Regel 64 EPÜ; sie ist daher zulässig.

2. Zunächst ist die Frage zu klären, welche von den beiden Druckschriften (1) und (3) dem Gegenstand des angegriffenen Patents am nächsten steht. Letzterer betrifft thermoplastische Formmassen aus einem Gemisch von AES (Komponente A) und SAN-MA (Komponente B), wobei innerhalb der Komponenten und zwischen den Komponenten die im Anspruch näher bezeichneten Grenzen einzuhalten sind. Die Gemische zeichnen sich insbesondere durch ihre gute Wetterbeständigkeit, hohe Wärmeformbeständigkeit, hohe Zähigkeit und leichte Verarbeitbarkeit aus (vgl. S. 3, Z. 37/38).

Die Vorinstanz hat diesen Gegenstand als Auswahl aus (1) und damit (1) als nächststehende Entgegenhaltung betrachtet. Diese betrifft in erster Annähe-

sidered more closely. The composition of the various products, for instance, needed to be taken into account and it had to be borne in mind that of 27 examples in (1) SAN-MA occurred in only one, and then in combination with a graft product which was not an ABS but a graft polymer having an acrylate rubber backbone.

If (1) were to be regarded as the closest state of the art, then the unexpected effect had to be seen as the improvement in workability as temperature rose. If (3) were to be considered the closest state of the art, then the unexpected effect was the substantial increase in heat resistance without detriment to other essential properties. Years of experience had shown that an improvement in one property of polymer products of the type under discussion could only be achieved at the cost of a deterioration in other properties. Thus, an improvement in dimensional stability under heat normally went hand in hand with lessened workability, while an improvement in toughness brought reduced surface quality.

The effect, therefore, should not be seen as lying solely in the improved dimensional stability under heat but also in the fact that this improvement did not result in a deterioration in other properties. This was certainly not the case of (1), where although it was stated (page 2, paragraph 2) that the products described showed increased dimensional stability under heat, mechanical properties were referred to merely as acceptable and not as good or exceptional.

#### Reasons for the Decision

1. The appeal complies with Articles 106 to 108 and Rule 64 EPC and is therefore admissible.

2. The first question which has to be decided is which of the two patent documents (1) and (3) is more closely related to the subject-matter of the disputed patent. Citation (3) relates to thermoplastic moulding compositions in the form of a mixture of AES (component A) and SAN-MA (component B), proportions both within and between the individual components being kept within the limits defined in more detail in the claim. The mixtures are notable particularly for their high weather resistance, dimensional stability under heat, toughness and ease of workability (see page 3, lines 37—38).

The Examining Division regarded this subject-matter as involving a selection from (1) and hence the latter as the most closely related citation. Broadly speaking,

sidérer les relations de façon plus différenciée: par exemple, il y a lieu de tenir compte de la composition des produits et du fait que le document (1) ne donne qu'un exemple parmi 27 dans lequel entre en jeu du SAN-MA, en l'occurrence en combinaison avec un produit greffé qui n'est pas de l'ABS, mais un polymère greffé à base de caoutchouc d'acrylate.

Si l'on considère le document (1) comme état de la technique le plus proche, l'effet inattendu consiste dans la meilleure aptitude à la transformation à des températures croissantes. A supposer que le document (3) représente l'état de la technique le plus proche, l'effet consiste par contre en un accroissement considérable de la résistance au fluage à chaud, sans affaiblissement des autres propriétés essentielles. Depuis des années, on a fait l'expérience que l'amélioration d'une propriété dans des produits polymères du type en question doit s'obtenir au prix de pertes pour d'autres propriétés. Par exemple, l'amélioration de la stabilité dimensionnelle à chaud va normalement de pair avec une diminution de l'aptitude à la transformation ou une amélioration de la ténacité s'accompagne d'une dégradation de l'état de surface.

L'effet ne doit pas seulement être vu dans l'amélioration de la stabilité dimensionnelle à chaud, mais dans le fait que cette amélioration n'entraîne pas la dégradation d'autres propriétés. Il est incontestable que dans le document (1) ce n'est pas le cas; s'il y est en effet indiqué, à la page 2, 2<sup>e</sup> alinéa, que les produits qui y sont décrits ont une stabilité dimensionnelle à chaud accrue, leurs propriétés mécaniques sont mentionnées comme étant exploitables, mais non, par exemple, comme des propriétés bonnes ou remarquables.

#### Motifs de la décision

1. Le recours répond aux conditions énoncées aux articles 106, 107 et 108 et à la règle 64 CBE; il est donc recevable.

2. Il y a lieu tout d'abord d'établir lequel des deux documents (1) et (3) est le plus proche de l'objet du brevet contesté. Ce dernier concerne des matières à mouler thermoplastiques consistant en un mélange d'AES (composant A) et de SAN-MA (composant B), dans le cas desquelles doivent être respectées, pour chacun des composants et entre les composants, les limites de proportion indiquées plus précisément dans la revendication. Les mélanges se caractérisent en particulier par leur bonne résistance aux intempéries, leur stabilité dimensionnelle à chaud élevée, leur ténacité élevée et leur bonne aptitude à la transformation (cf. p. 3, lignes 37 et 38).

La première instance a considéré que l'objet en cause était une sélection à partir du document (1), et par conséquent, que le document (1) était l'an-

rung Gemische aus ABS und SAN-MA. Diese unterscheiden sich von denen nach dem geltenden Patentanspruch durch den Austausch von ABS gegen AES, also in der Pfropfpolymerenbasis.

Wählt man andererseits als Vergleichsbasis die Entgegenhaltung (3), die - grob gesehen — Gemische aus AES und SAN beschreibt, so liegt hier der Unterschied zu den Gemischen des angegriffenen Patents im Austausch von SAN gegen SAN-MA, also in der Copolymerenbasis.

In dieser Situation muß die Wahl zwischen (1) und (3) als Bezugsbasis für den Patentgegenstand auf den ersten Blick willkürlich scheinen.

Hier hilft auch keine eingehendere Betrachtung des Mischungsverhältnisses beider Komponenten weiter, weil die Formmassen nach (3) ebenso wie die nach dem geltenden Anspruch wahlweise jeden der beiden Bestandteile als Hauptkomponente enthalten können (vgl. (3) Ansprüche 1 12 und 16 i.V.m. S. 3, Z. 57-72 und 106-108). Auch (1) läßt die Frage nach der Hauptkomponente zumindest im Grenzbereich (50:50) unbeantwortet. Auch ein Vergleich der Zusammensetzung der Einzelkomponenten führt nicht weiter (vgl. den vorliegenden Patentanspruch mit dem aus (1) sowie Entgegenhaltung (3) Ansprüche 1 und 12 und die Tabellen 1 und 2).

In Fällen, in denen konstitutionelle Gesichtspunkte zusammen mit dem allgemeinen Anwendungsgebiet (thermoplastische Formmassen) für die Wahl des nächstliegenden Standes der Technik versagen, können zusätzlich die anvisierten speziellen Eigenschaften solcher Gemische von Bedeutung sein. Wie eingangs erwähnt, zielen die vorliegend beanspruchten Gemische auf gute Wetterbeständigkeit, hohe Zähigkeit und leichte Verarbeitbarkeit ab. Angesichts dieser Anforderungen müssen Gemische auf der Basis von ABS-Pfropfpolymeren wie die nach (1) wegen ihrer bekannten ungenügenden Witterungsbeständigkeit von vornherein ausscheiden, während Gemische auf AES-Pfropfpolymerenbasis — bei gleichzeitig hoher Zähigkeit — hierfür gut geeignet sind (vgl. (3) S. 1, Z. 37-44, Seite 2, Z. 1-9 und die vorliegende europäische Patentschrift S. 2, Z. 3-7); denn die unzureichende Wetterbeständigkeit ist dem ABS-System inhärent und kann nicht wie die Wärmeformbeständigkeit und Verarbeitbarkeit durch Abwandlung der Copolymerenkomponente (vgl. (1) S. 3. Abs. 3 u. S. 5, Abs. 1), sondern nur durch den Zusatz von Alterungsschutzmitteln und UV-Stabilisatoren beeinflusst werden, wodurch (1) in seiner Zusammensetzung gedanklich wieder weiter

it concerns mixtures of ABS and SAN-MA which differ from those described in the claim of the disputed patent in that ABS has been replaced by AES, hence in the graft polymer component.

If on the other hand citation (3) - which, in general terms, describes mixtures of AES and SAN — is taken as the basis for comparison, the difference between the mixtures it describes and those of the disputed patent lies in the fact that SAN has been replaced by SAN-MA and hence in the copolymer component.

At first glance, therefore, the decision as to whether to take (1) or (3) as the basis of reference in considering the patent subject-matter would appear arbitrary.

A more detailed consideration of the ratio of the two components within the mixture does not give any further assistance here because the moulding compositions described in (3) and those claimed in the disputed patent may each contain either of the two constituents as the main component (see (3) claims 1, 12 and 16 in conjunction with page 3, lines 57-72 and 106-108). The citation (1) similarly fails to specify a main component, particularly nearer the borderline (50:50). Nor does a comparison of the compositions of the various individual components help (cf. the claim of the disputed patent with that of (1), as also (3), Claims 1 and 12 and Tables 1 and 2).

In cases where a consideration of composition in conjunction with the general field of application (thermoplastic moulding compositions) does not help in determining the closest art, the particular properties of the mixtures which it is aimed to enhance may provide a key. As initially mentioned, the purpose of the mixtures claimed is good weather resistance, a high degree of toughness and ease of workability. Given these requirements, mixtures based on ABS graft polymers, as also those described in (1) must be eliminated from the outset on the grounds of insufficient weather resistance, whereas AES graft polymer based mixtures which are also very tough — are suitable (see (3) page 1, lines 37-44, page 2, lines 1-9 and the disputed European patent specification page 2, lines 3-7). Inadequate weather resistance is inherent in the ABS system and cannot be influenced, as can dimensional stability under heat and workability, by varying the copolymer component (see (1), page 3, paragraph 3 and page 5, paragraph 1) but only by the addition of anti-aging agents and ultraviolet stabilisers; this means that in terms of composition the concept underlying citation (1) is less closely related to the patent subject-matter while citation (3) is closer. Cita-

tériorité la plus proche. Celle-ci concerne en première approximation des mélanges d'ABS et de SAN-MA, qui se distinguent de ceux selon la revendication actuelle du brevet par l'échange de l'ABS contre l'AES, c'est-à-dire dans le composant polymère greffé.

Si l'on choisit par contre comme base de comparaison l'antériorité (3), qui, considérée de façon simplifiée, décrit des mélanges d'AES et de SAN, la différence par rapport aux mélanges du brevet contesté réside dans l'échange du SAN contre le SAN-MA, donc dans le composant copolymère.

Dans cette situation, le choix entre les documents (1) et (3) comme base de référence pour l'objet du brevet doit paraître arbitraire à première vue.

Une analyse plus détaillée de la proportion des deux composants dans le mélange n'est pas non plus ici d'un grand secours, car les matières à mouler selon le document (3) peuvent, tout comme celles selon la revendication actuelle du brevet, contenir au choix chacun des deux constituants comme composant principal [cf. document (3), revendications 1, 12 et 16 en combinaison avec p. 3, lignes 57 à 72 et 106 à 108]. Le document (1) laisse également sans réponse la question de la détermination du composant principal, tout au moins dans le domaine limite (50:50). Une comparaison de la composition des composants individuels se révèle également vaine [cf. la présente revendication et celle de l'antériorité (1) ainsi que, dans l'antériorité (3), les revendications 1 et 12 et les tableaux 1 et 2].

Lorsqu'en considérant les aspects de constitution en même temps que le domaine général d'application (matières à mouler thermoplastiques) on ne parvient pas à choisir quel est l'état de la technique le plus proche, les propriétés spéciales recherchées dans de tels mélanges peuvent encore se révéler déterminantes. Comme on l'a indiqué au début, les mélanges revendiqués dans le cas d'espèce visent à l'obtention d'une bonne résistance aux intempéries, d'une ténacité élevée et d'une bonne aptitude à la transformation. Face à ces exigences, les mélanges à base de polymères greffés ABS, comme ceux du document (1), doivent être éliminés d'emblée à cause de leur résistance insuffisante notoire aux intempéries, tandis que les mélanges à base de polymères greffés AES — qui ont en même temps une ténacité élevée — sont ici parfaitement appropriés [cf. document (3), p. 1, lignes 37 à 44, p. 2, lignes 1 à 9 et le présent fascicule de brevet européen, p. 2, lignes 3 à 7]; en effet, la résistance insuffisante aux intempéries est inhérente au système ABS et ne peut pas, comme la stabilité dimensionnelle à chaud et l'aptitude à la transformation, être influencée par une modification du composant copolymère [cf. document (1), p. 3, 3<sup>e</sup> alinéa et p. 5,

\* Amtlicher Text.

\* Translation.

\* Traduction.

vom Gegenstand des Patents abrücken würde. Aus diesen Gründen steht (3) dem Gegenstand des angegriffenen Patents objektiv näher als (1). Diese Druckschrift (3) muß daher Ausgangspunkt für die Ermittlung der diesem Patent zugrundeliegenden technischen Aufgabe sein.

3 Wie bereits ausgeführt, werden in (3) AES-Pfropfpolymeren (vgl. Anspruch 1 i.V.m. Anspruch 16, S. 3, Z. 57-72 i.V.m. S. 2, Z. 77-119) und deren thermoplastische Gemische mit SAN (vgl. Anspruch 16, S. 3, Z. 57-72 i.V.m. S. 2, Z. 116-119) beschrieben, die in hohem Maße wetterbeständig sind (vgl. S. 1, Z. 37-50) und gute mechanische und physikalische Eigenschaften, besonders hohe Kerbschlagzähigkeit, besitzen (vgl. S. 2, Z. 1-6, S. 3, Z. 51-56 und die Beispiele 1-21).

Zur Ermittlung der technischen Aufgabe ist zu prüfen, was demgegenüber durch die Gemische nach dem angegriffenen Patent erreicht wird. In diesem Zusammenhang macht die Patentinhaberin eine Verbesserung der Wärmeformbeständigkeit bei sonst gleich guten Eigenschaften wie Zähigkeit und Fließfähigkeit geltend. Betrachtet man hierzu Tabelle 1 der vorliegenden europäischen Patentschrift, in der AES-SAN-MA (Beispiele 1-5) und AES-SAN (Beispiel 6) bezüglich Schlagzähigkeit (an), Kerbschlagzähigkeit (ak), Wärmeformbeständigkeit (Vicat) und Fließverhalten (MFI) untersucht werden, so stellt man zunächst für die Verbindungen nach den Beispielen 1-5 eine signifikante Verbesserung der Wärmeformbeständigkeit (11 16°C nach Vicat B) fest. Bezüglich der Kerbschlagzähigkeit kann von einer ähnlichen Verbesserung nicht gesprochen werden, weil die Werte je nach den dabei angewendeten Temperaturen mehr oder weniger stark nach oben und unten vom Wert für die Vergleichssubstanz (Beispiel 6) abweichen. Im Fließverhalten sind die patentierten Gemische (Beispiele 1-5) den AES-SAN-Gemischen unterlegen.

Gegenüber (3) bestand somit die technische Aufgabe, ebenfalls witterungsbeständige thermoplastische Formmassen auf der Basis AES Pfropfpolymerer vorzuschlagen, die bei vergleichbarer Zähigkeit (Schlagzähigkeit) und in Kauf genommener geringerer Fließfähigkeit (Verarbeitbarkeit) (vgl. Schreiben der Patentinhaberin vom 14.9.1983, S. 2, Abs. 2) verbesserte Wärmeformbeständigkeit aufweisen.

Zur Lösung dieser Aufgabe werden die

tion (3) must therefore be taken as the starting point for determining the technical purpose of the patent concerned.

3. Citation (3), as has already been said, describes AES graft polymers (see Claim 1 in conjunction with Claim 16, page 3, lines 57-72 in conjunction with page 2, lines 77-119) and thermoplastic mixtures of such polymers with SAN (see Claim 16, page 3, lines 57-72 in conjunction with page 2, lines 116-119) which are highly weather-resistant (see page 1, lines 37-50) and possess good mechanical and physical properties, especially that of high notch impact strength (see page 2, lines 1-6, page 3, lines 51-56 and Examples 1-21).

In order to ascertain the technical problem addressed by the disputed patent it has to be asked what by comparison is achieved by the mixtures the patent describes. The patent proprietor claims improved dimensional stability under heat in combination with otherwise good properties such as toughness and flow. Table 1 of the European patent specification in question, in which AES-SAN-MA (Examples 1-5) and AES-SAN (Example 6) are considered in terms of impact resistance (an), notch impact strength (ak), dimensional stability under heat (Vicat) and flow properties (MFI) shows the compounds of Examples 1-5 as offering a marked improvement in dimensional stability under heat (11-16°C for Vicat B). No similar improvement is noticeable in terms of notch impact strength, since values fluctuate more or less markedly upwards and downwards from the value for the substance of comparison (Example 6) according to the temperature. In terms of flow properties the mixtures of the patent (Examples 1-5) are inferior to the AES-SAN mixtures.

The technical problem by comparison with (3), therefore, was to propose AES graft polymer-based thermoplastic moulding compositions which whilst also weather-resistant display improved dimensional stability under heat in conjunction with comparable toughness (impact resistance), and accepted reduced properties of flow, i.e. workability (see letter from the patent proprietor of 14 September 1983, page 2, paragraph 2).

The mixtures of AES graft polymers

1<sup>er</sup> alinéa], mais seulement par l'addition de stabilisants contre le vieillissement et contre le rayonnement UV, ce qui entraîne qu'avec la composition qu'il implique, on songerait à éloigner encore plus le document (1) de l'objet du brevet contesté, Il en découle que le document (3) est en fait plus proche que le document (1) de l'objet du brevet contesté. Ce document (3) doit donc servir de point de départ pour la détermination du problème technique qui est à la base de ce brevet,

3, Comme cela a déjà été exposé, le document (3) décrit des polymères greffés AES (cf. revendication 1 en combinaison avec revendication 16, p. 3, lignes 57 à 72 en combinaison avec p. 2, lignes 77 à 119) et leurs mélanges thermoplastiques avec du SAN (cf. revendication 16, p. 3, lignes 57 à 72 en combinaison avec p. 2, lignes 116 à 119), qui sont dans une large mesure résistants aux intempéries (cf. p. 1, lignes 37 à 50) et possèdent de bonnes propriétés mécaniques et physiques, en particulier une résistance élevée au choc sur éprouvette entaillée (cf. p. 2, lignes 1 à 6, p. 3, lignes 51 à 56 et les exemples 1 à 21).

Pour situer le problème technique, il faut examiner ce qu'apportent les mélanges selon le brevet contesté. La titulaire du brevet fait valoir que la stabilité dimensionnelle à chaud est améliorée tandis que les autres propriétés, comme la ténacité et la fluidité, demeurent aussi bonnes. Si l'on se réfère au tableau 1 du présent fascicule de brevet européen, dans lequel sont donnés pour des AES-SAN-MA (exemples 1 à 5) et du AES-SAN (exemple 6) la résistance au choc (an), la résistance au choc sur éprouvette entaillée (ak), la stabilité dimensionnelle à chaud (Vicat) et le comportement à l'écoulement (MFI), on constate tout d'abord pour les composés selon les exemples 1 à 5 une amélioration sensible de la stabilité dimensionnelle à chaud (de 11 à 16°C selon Vicat B). En ce qui concerne la résistance au choc sur éprouvette entaillée, on ne peut pas parler d'amélioration à ce point, car les valeurs accusent, en fonction de la température, une variation plus ou moins forte au delà ou au deçà de la valeur correspondant à la substance de comparaison (exemple 6). Pour ce qui est du comportement à l'écoulement, les mélanges brevetés (exemples 1 à 5) sont inférieurs aux mélanges d'AES-SAN.

Par rapport au document (3), le problème technique revenait donc à proposer pareillement des matières à mouler thermoplastiques à base de polymères greffés AES résistantes aux intempéries, qui présentent une stabilité dimensionnelle à chaud améliorée pour une ténacité (résistance au choc) comparable mais pour une fluidité (- aptitude à la transformation) devant être acceptée comme inférieure (cf. lettre de la titulaire du brevet du 14 septembre 1983, p. 2, 2<sup>e</sup> alinéa).

Les mélanges de polymères greffés AES

im Patentanspruch näher definierten Gemische aus AES-Pfropfpolymerisaten und SAN-MA-Terpolymerisaten bereitgestellt.

4. Diese Lehre ist dem angezogenen Stand der Technik — unstrittig — nicht zu entnehmen, also neu.

Es ist daher zu prüfen, ob sie auf erfinderischer Tätigkeit beruht. Wie bereits ausgeführt, unterscheidet sich der Gegenstand des angegriffenen Patents von den thermoplastischen Gemischen nach (3) im wesentlichen durch den Austausch des SAN-Copolymerisats durch das SAN-MA-Terpolymerisat, so daß sich die Frage stellt, ob hierfür von (1) eine Anregung ausgeht.

Nach dem Vorschlag dieser Druckschrift wird der Nachteil der geringen Wärmeformbeständigkeit thermoplastischer Gemische aus SAN-Copolymeren einerseits und mittels S und AN pfropfpolymerisierten Kautschuks andererseits (vgl. S. 1, Abs. 1) dadurch überwunden, daß man ein S-MA-Copolymerisat oder SAN-MA-Terpolymerisat zusetzt (Ausführungsform, in der im Gemisch die Komponenten A, B und C gemäß Patentanspruch vorhanden sind) oder das SAN-Copolymerisat durch ein Terpolymerisat der o.g. Art ersetzt (Mischung der Komponenten A und C gemäß Patentanspruch). In dem von Seite 4 nach Seite 5 übergreifenden Absatz wird die Verträglichkeit der 3 Komponenten bestätigt, die dazu führt, daß die hohe Wärmeformbeständigkeit der S-MA Komponente (A), die anspruchsgemäß auch SAN-MA sein kann, die guten Eigenschaften der SAN-Komponente (B) und die Zähigkeit der Pfropfpolymerenkomponente (C) erhalten bleiben. Die guten Eigenschaften der wahlweise einsetzbaren Komponente (B) werden übrigens — neben besserer Lösungsmittelbeständigkeit — in der hier interessierenden Verbesserung der Verarbeitungseigenschaften gesehen (vgl. S. 3, Zeilen 18-22).

Daraus ist zu entnehmen, daß jede Komponente zu den wertvollen Eigenschaften der Mischung ihren speziellen Beitrag leistet, ohne daß sich die Komponenten gegenseitig ungünstig beeinflussen. Diese Aussage steht im Widerspruch zu der unbelegten Behauptung der Patentinhaberin, wonach man seit Jahren die Erfahrung gemacht habe, daß die Verbesserung einer Eigenschaft der hier interessierenden polymeren Produkte mit Einbußen bei anderen Eigenschaften erkauft werden müßte.

Der Fachmann, der sich ausgehend von thermoplastischen Gemischen nach (3) vorrangig die Verbesserung deren Wärmeformbeständigkeit zur Aufgabe gemacht hatte, durfte im Vertrauen auf die Aussage aus (1) von der Additivität der Eigenschaften ihrer Mischungskomponenten erwarten, daß das dort für die Wärmeformbeständigkeit verantwortliche

and SAN-MA terpolymers more closely defined in the patent claim were devised in order to solve this problem.

4. This teaching is indisputably not derivable from the reference state of the art and is therefore novel.

This makes it necessary to consider whether the teaching involves an inventive step. As already mentioned, the subject-matter of the disputed patent differs from the thermoplastic mixtures described in (3) mainly in the fact that the SAN copolymer has been replaced by the SAN-MA terpolymer giving rise to the question of whether (1) provided a suggestion as to the approach to be adopted.

According to the proposal contained in this specification, the disadvantage of the low dimensional stability under heat of thermoplastic mixtures of SAN copolymers on the one hand and graft polymers of rubber with S and AN on the other (see page 1, paragraph 1) is overcome by the addition of an S-MA copolymer or SAN-MA terpolymer (embodiment in which the components A, B and C of the patent claim are present in the mixture) or by replacing SAN copolymers by a terpolymer of the above-mentioned type (mixture of components A and C as claimed in the patent claim). The paragraph beginning on page 4 and ending on page 5 confirms the compatibility of the three components which results in the high dimensional stability under heat of the S-MA component (A) — which according to the claim may also be SAN-MA — the good properties of the SAN component (B) and the toughness of the graft polymer component (C) being maintained. The good properties of the optional component (B) are, moreover, seen not only in a better resistance to solvent but in an improvement in the properties of workability with which we are concerned here (see page 3, lines 18-22).

From this it may be concluded that every component makes its own particular contribution to the useful properties of the mixture without influencing one another unfavourably. This contradicts the unsubstantiated contention of the patent proprietor that it has been known for years that an improvement in a property of the polymer products here involved is only obtained at the expense of other properties.

A person skilled in the art who, starting from thermoplastic compositions as described in (3), was mainly concerned with improving dimensional stability under heat should, relying on the information contained in (1), expect from the cumulative properties of the constituent components that the SAN-MA terpolymer responsible for dimensional

et de copolymères ternaires SAN-MA, plus précisément définis dans la revendication du brevet, sont offerts en vue de résoudre ce problème.

4. Il est incontestable qu'un tel enseignement n'est pas déductible de l'état de la technique cité; il est donc nouveau.

Il convient par conséquent d'examiner s'il repose sur une activité inventive. Il a déjà été mentionné que l'objet du brevet contesté se distingue des mélanges thermoplastiques selon le document (3) essentiellement par le remplacement du copolymère SAN par le copolymère ternaire SAN-MA, de sorte que se pose la question de savoir si le document (1) peut suggérer cette démarche.

Selon ce document, on surmonte l'inconvénient de la faible stabilité dimensionnelle à chaud de mélanges thermoplastiques de copolymères SAN, d'une part, et de caoutchouc polymérisé avec greffage de S et d'AN, d'autre part (cf. p. 1, 1<sup>er</sup> alinéa), en ajoutant un copolymère S-MA ou un copolymère ternaire SAN-MA (forme de réalisation dans laquelle sont présents dans le mélange les composants A, B et C conformément à la revendication du brevet) ou en remplaçant le copolymère SAN par un copolymère ternaire du type susmentionné (mélange des composants A et C selon la revendication du brevet). Il est confirmé aux pages 4 et 5, dans le paragraphe commun à ces deux pages, que les trois composants sont compatibles; cela entraîne que la stabilité dimensionnelle à chaud élevée du composant S-MA (A), qui, selon la revendication peut également être du SAN-MA, les bonnes propriétés du composant SAN (B) et la ténacité du composant polymère greffé (C) peuvent être maintenues. Les bonnes propriétés du composant (B), que l'on peut choisir d'utiliser ou non, sont d'ailleurs considérées comme consistant — outre en une meilleure résistance aux solvants — en l'amélioration, pertinente ici, de l'aptitude à la transformation (cf. p. 3, lignes 18 à 22).

Il convient d'en déduire que chaque composant apporte sa contribution particulière aux propriétés utiles du mélange, sans que les composants se nuisent mutuellement. Cela contredit la déclaration de la titulaire du brevet, qui affirme tout à fait gratuitement que l'on a constaté depuis des années que l'amélioration d'une propriété des produits polymères en cause doit s'obtenir au prix de pertes pour d'autres propriétés.

L'homme du métier qui, partant de mélanges thermoplastiques selon le document (3), s'était fixé comme objectif prioritaire l'amélioration de leur stabilité dimensionnelle à chaud devait, en se fiant à l'indication tirée du document (1), escompter de la conjonction des propriétés de leurs composants que le copolymère ternaire SAN-MA, qui y est

\* Amtlicher Text.

\* Translation.

\* Traduction.

SAN-MA-Terpolymerisat diese Wirkung auch bei ähnlichen Gemischen auf AES-Basis entfalten würde.

Dabei soll die strukturelle Besonderheit der AES-Pfropfpolymeren gegenüber den ABS-Pfropfpolymeren nicht verkannt werden (vgl. die vorliegende europäische Patentschrift S. 1, Abs. 1), die die verbesserte Wetterbeständigkeit des AES-Systems hervorruft. Jedoch verleiht jedes der beiden genannten Pfropfpolymerensysteme den thermoplastischen Massen nach (1) und (3) die erforderliche Zähigkeit, so daß die Systeme bezüglich dieser Eigenschaft als austauschbar angesehen werden könnten, ohne daß eine Beeinträchtigung dieser und auch anderer Eigenschaften beim Ersatz des SAN-Copolymerisats durch das SAN-MA-Terpolymerisat in den thermoplastischen Massen nach (3) zu befürchten war.

Der Fachmann, der angesichts der bestehenden Aufgabe, die Wärmeformbeständigkeit thermoplastischer Massen nach (3) ohne Einbuße an Zähigkeit zu verbessern, der Lehre nach (1) folgend den Ersatz von SAN durch SAN-MA vorgeschlagen hätte, war sich allerdings bewußt, daß dieser Austausch bei Fehlen der SAN-Komponente eine Abnahme der Fließfähigkeit zur Folge haben würde; denn ausweislich (1) verbessert die Anwesenheit dieser Komponente die Verarbeitbarkeit des ABS-Pfropfpolymerisat/SAN-MA-Gemisches (vgl. Seite 3, Zeilen 18-22). Diese Einbuße an Fließfähigkeit solcher thermoplastischer Massen wird auch tatsächlich beobachtet (vgl. die vorliegende europäische Patentschrift Tabelle 1, Spalte MFI, Beispiel 6 gegenüber Beispielen 1-5) und hingenommen, so daß die Patentinhaberin durch die Bereitstellung der Massen nach dem angegriffenen Patent nur das gelehrt hat, was aufgrund des Standes der Technik zu erwarten war. Das Weglassen einer nach dem Stande der Technik als vorteilhaften angesehenen Komponente (Komponente B aus (1)) spricht also hier für das bewußte Inkaufnehmen eines Nachteils, nicht aber für die Überwindung eines Vorurteils, wie die Vorinstanz meint.

Wenn die Patentinhaberin geltend macht, die Zusammenhänge müßten differenzierter gesehen werden, zumal in den nach (1) beispielhaft beschriebenen 27 Formmassen nur in einer einzigen SAN-MA vorkomme (Beispiel 25), überdies in Kombination mit einem Pfropfpolymerisat auf Acrylatkautschukbasis (vgl. Beispiel 25 i.V.m. S. 5 letzte Zeile und Seite 6 Abs. 3), so stellt sie dabei unzulässigerweise auf die Beispiele dieser Druckschrift ab. Abgesehen davon, daß von diesen Beispielen nur 14 die dort beanspruchten Gemische repräsentieren (Beispiele 14-27), sind nach der Rechtsprechung der Kammer für die Prüfung

stability under heat would produce this effect in the case of similar AES-based mixtures as well.

It is not intended in saying this to disregard the specific structural characteristics of the AES graft polymers as compared with ABS graft polymers (see the European patent specification, page 1, paragraph 1) which are responsible for the improved weather resistance of the AES system. However, each of the two graft polymer systems mentioned imparts the necessary toughness to the thermoplastic moulding compositions described in (1) and (3), so that the systems could be seen as interchangeable in this regard without any fear that this and other properties might be impaired when the SAN copolymer was replaced by the SAN-MA terpolymer in the thermoplastic compositions of (3).

A skilled person who, faced with the problem of improving the dimensional stability under heat of thermoplastic materials described in (3) without impairing their toughness, followed the teaching of (1) and suggested replacing SAN by SAN-MA, would, however, have been aware that the absence of the SAN component resulting from this exchange would lead to lessened flow properties, since the presence of this component improves the workability of the ABS graft polymer/SAN-MA mixture (see page 3, lines 18-22). The reduction in the flow properties of such thermoplastic materials is in fact observable (see the European patent specification Table 1, column MFI, Example 6 as compared with Examples 1-5) and accepted, so that in evolving the compositions as described in the disputed patent the patent proprietor has only taught what was to be expected given the state of the art. The omission of a component regarded in the present state of the art as advantageous (component B in (1)) thus suggests conscious acceptance of a disadvantage, not the overcoming of a prejudice as thought by the Examining Division.

When the patent proprietor claims that the similarities and differences should be looked at much more closely, especially since of the 27 examples of moulding compositions described in (1) the SAN-MA combination occurs only in one (Example 25) and then in combination with a graft polymer having an acrylate rubber backbone (see Example 25 in conjunction with page 5, last line and page 6, paragraph 3), he is concentrating inadmissibly on the examples in this specification. Apart from the fact that only 14 of these examples (Examples 14-27) represent the mixtures claimed, according to the case law

responsable de la stabilité dimensionnelle à chaud, produise également cet effet dans des mélanges semblables à base d'AES.

Il ne faudrait certes pas méconnaître la particularité structurale des polymères greffés d'AES par rapport aux polymères greffés d'ABS (voir le présent fascicule de brevet européen, p. 1, 1<sup>er</sup> alinéa), qui engendre la résistance améliorée aux intempéries du système AES. Cependant, chacun des deux systèmes polymères greffés mentionnés communique aux matières thermoplastiques selon les documents (1) et (3) la ténacité nécessaire, de sorte que, pour ce qui est de cette propriété, les systèmes pouvaient être considérés comme échangeables, sans craindre que le remplacement du copolymère SAN par le copolymère ternaire SAN-MA dans les matières thermoplastiques selon le document (3) ne nuise à cette propriété ainsi qu'à d'autres.

L'homme du métier, qui, face au problème consistant à améliorer, sans diminution de la ténacité, la stabilité dimensionnelle à chaud de matières thermoplastiques selon le document (3), aurait proposé, en suivant l'enseignement selon le document (1), le remplacement du SAN par du SAN-MA aurait néanmoins eu conscience que ce remplacement pouvait avoir pour conséquence, en l'absence du composant SAN, une diminution de la fluidité; en effet, d'après le document (1) la présence de ce composant améliore l'aptitude à la transformation du mélange du SAN-MA et de polymère greffé d'ABS (cf. page 3, lignes 18 à 22). Cette diminution de la fluidité de telles matières thermoplastiques est d'ailleurs effectivement observée (voir le présent fascicule de brevet européen, tableau 1, colonne MFI, exemple 6 par rapport aux exemples 1 à 5) et concédée, de sorte que la titulaire du brevet, par le biais de la préparation des matières conformément au brevet contesté, a seulement enseigné ce à quoi on devait s'attendre compte tenu de l'état de la technique. L'abandon d'un composant considéré comme avantageux selon l'état de la technique [composant B du document (1)] laisse donc conclure que l'on s'est sciemment résigné à accepter un inconvénient, et non qu'un préjugé a été vaincu, comme l'estime la première instance.

Lorsque la titulaire du brevet fait valoir qu'il faut considérer les relations de façon plus différenciée, d'autant que sur les 27 matières à mouler décrites à titre d'exemple selon le document (1) le SAN-MA n'entre en jeu que dans un seul cas (exemple 25) et, au surplus, en combinaison avec un polymère greffé sur une base de caoutchouc d'acrylate (cf. exemple 25 en combinaison avec p. 5, dernière ligne et p. 6, 3<sup>e</sup> alinéa), elle se fixe ainsi de manière irrecevable sur les exemples de ce document. Abstraction faite de ce que parmi ces exemples seulement 14 représentent les mélanges revendiqués dans ce document

auf erfinderische Tätigkeit alle vorher veröffentlichten Ausführungsformen heranzuziehen, die dem Fachmann Anregung zur Lösung der gestellten Aufgabe geben konnten, unabhängig davon, ob sie besonders hervorgehoben wurden (T 24/81 "Metallveredelung" Amtsblatt EPA 1983, 133, bes. Leitsatz II). Wie ausgeführt, trifft diese Voraussetzung sowohl für das SAN-MA Terpolymerisat als einzige Alternative des S-MA Copolymerisats (vgl. Patentanspruch und S. 2, Zeile 4/5 von unten) als auch für den Pfropfkautschuk ABS zu (vgl. Seite 6, Abs. 4).

5. Nun hat noch im Verfahren vor der Vorinstanz der in der vorliegenden europäischen Patentschrift enthaltene Vergleichsversuch eine Rolle gespielt, weil dessen Ergebnis (spiral flow-test) als überraschend und die erfinderische Auswahl aus (1) begründend angesehen wurde. Das Ergebnis zeigt, daß die Art des Pfropfpolymerisats im Gemisch mit dem Terpolymerisat SAN-MA die Verarbeitbarkeit des Gemisches über 220°C mit steigender Temperatur unterschiedlich beeinflusst, und zwar bei Verwendung von AES positiv, bei Einsatz von ABS dagegen negativ. Dies hat nach Auskunft durch die Patentinhaberin zur Folge, daß die thermoplastischen Massen nach dem angegriffenen Patent die Spritzform vollständiger und schneller füllen, so daß sie schneller gespritzt werden können als die nach (1).

Um für die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit relevant zu sein, muß ein Vergleichsversuch auf dem nächstliegenden Stand der Technik basieren. Wie unter Abschnitt 2 ausgeführt, werden die thermoplastischen Massen nach (1) diesem Erfordernis nicht gerecht, weil der Fachmann solche Massen auf ABS-Basis wegen deren ungenügender Wetterbeständigkeit nicht als Ausgangspunkt für die anvisierte Verbesserung ins Auge gefaßt hätte.

Aber selbst wenn man den Vergleichsversuch nicht berücksichtigt, bleibt die Tatsache bestehen, daß sich die Verarbeitbarkeit der Massen nach dem angegriffenen Patent bei Temperaturen über 220°C mit zunehmender Temperatur verbessert. Der Frage, ob dieser Effekt — wie die Patentinhaberin in der Patentschrift angibt — nur bei der von ihr beanspruchten Kombination beobachtet wird, braucht hier nicht nachgegangen zu werden, weil dieses Ergebnis, selbst wenn es überraschend wäre, dem planmäßig und damit nicht erfinderisch handelnden Fachmann durch den aus anderen Gründen naheliegenden Vorschlag eben dieser Massen in den Schoß fallen mußte und daher die erfinderische Tätigkeit nicht tragen kann.

6. Es ist einzuräumen, daß die im Patent

of the Boards of Appeal all previously disclosed embodiments which might have offered a suggestion as to how to solve the problem to a skilled practitioner must be considered when assessing inventive step, regardless of whether they have been particularly emphasised (see T24/81 "Metal refining", in Official Journal of the European Patent Office 4/1983, page 133, especially Headnote II). As stated, this requirement applies both to the SAN-MA terpolymer as the only alternative to the S-MA copolymer (see patent claim and page 2, 4th and 5th lines from below) as also to the acrylate rubber based graft polymer (see page 6, paragraph 4).

5. The comparative test referred to in the present European patent specification also played a role in proceedings before the Examining Division because the results of the spiral flow test were regarded as unexpected and as justifying the inventive choice from (1). The result shows that the type of graft polymer in the mixture with the SAN-MA terpolymer influences the workability of the mixture differently at temperatures above 220°C and rising, doing so favourably when AES is used and unfavourably when ABS is used. According to information from the patent proprietor, the result is that the thermoplastic materials described in the disputed patent fill the injection mould more completely and rapidly and can thus be moulded more quickly than those of (1).

To be relevant to the assessment of inventive step a comparative test must be based on the closest state of the art. As mentioned in point 2 above, the thermoplastic materials of (1) do not meet this requirement because a skilled person would not have tried to use such materials on an ABS base to achieve the desired improvement because of their inadequate weather resistance.

But even if the comparative test is disregarded it remains a fact that the workability of the compositions described in the disputed patent improves at temperatures above 220°C and rising. The question of whether this effect is as the patent proprietor states in the specification — only to be observed in the combination claimed need not be pursued here, since even if unexpected it would still suggest itself to a person skilled in the art acting routinely and not inventively because of the obviousness for other reasons of just these materials and thus cannot be used as an argument for inventive step.

6. It must be conceded that the ranges

(exemples 14 à 27), il faut selon la jurisprudence de la Chambre, pour l'examen de l'activité inventive, faire appel à toutes les formes de réalisation publiées auparavant qui pouvaient suggérer à l'homme du métier une solution au problème posé, qu'elles aient ou non été particulièrement mises en relief (décision T 24/81 "Valorisation des métaux", Journal officiel de l'OEB n° 4/1983, p. 133, en particulier Sommaire II). Comme on l'a exposé, cette condition vaut aussi bien pour le copolymère ternaire SAN-MA en tant qu'unique composant susceptible de remplacer le copolymère S-MA (cf. revendication et p. 2, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> lignes à partir du bas) que pour le caoutchouc greffé d'ABS (cf. p. 6, 4<sup>e</sup> alinéa).

5. Cela étant, l'essai comparatif décrit dans le présent fascicule de brevet européen a également joué un rôle dans la procédure devant la première instance, car son résultat (test de fluidité à la spirale) a été considéré comme inattendu et comme étayant la sélection inventive à partir du document (1). Le résultat montre que la nature du polymère greffé dans le mélange avec le copolymère ternaire SAN-MA influence différemment l'aptitude à la transformation du mélange au-delà d'une température de 220°C, c'est-à-dire qu'elle l'influence positivement lorsqu'on utilise de l'AES et, au contraire, négativement lorsqu'on utilise de l'ABS. Cela entraîne, d'après la titulaire du brevet, que les matières thermoplastiques selon le brevet contesté remplissent plus complètement et plus rapidement le moule à injection, si bien qu'elles peuvent être injectées plus vite que celles selon le document (1).

Afin d'être pertinent pour l'appréciation de l'activité inventive, un essai comparatif doit se fonder sur l'état de la technique le plus proche. Comme indiqué au point 2, les matières thermoplastiques selon le document (1) ne se prêtent pas à une telle comparaison, car l'homme du métier, à cause de leur résistance insuffisante aux intempéries, n'aurait pas envisagé de telles matières à base d'ABS comme point de départ pour l'amélioration recherchée.

Cependant, même s'il n'en est tenu pas compte de l'essai comparatif, il demeure que l'aptitude à la transformation des matières selon le brevet contesté augmente avec l'accroissement de la température au-delà de 220°C. La question de savoir si cet effet — comme la titulaire du brevet l'indique dans le fascicule du brevet — n'est observé qu'avec la combinaison qu'elle revendique peut demeurer en suspens du fait que ce résultat, à supposer même qu'il fût surprenant, devait inévitablement s'offrir à l'homme du métier méthodique, en l'occurrence non inventif, mais averti de la proposition, évidente pour d'autres raisons, d'utiliser précisément ces matières, et ne peut donc servir à fonder l'activité inventive.

6. On concédera que les proportions

\* Amtlicher Text

\* Translation.

\* Traduction.

anspruch des angegriffenen Patents angegebenen Bereiche der jeweils 3 Komponenten für das AES-Pfropfpolymerisat als auch das SAN-MA Terpolymerisat enger gefaßt sind als in (3) (vgl. Ansprüche 1 und 12, S. 3, Z. 7-10 und die Beispiele 1-21) bzw. (1) (vgl. den Anspruch u. S. 2, Z. 4/5 von unten). Dasselbe gilt für den Anteil des Pfropfpolymerisats in der hier beanspruchten thermoplastischen Formmasse gegenüber der nach (3) (vgl. S. 3, Z. 105-109 und die Beispiele 20 und 21). Hierbei handelt es sich größtenteils um geringfügige, keinesfalls um drastische Einschränkungen gegenüber dem Bekannten. Daß gerade hierin die Erfindung liegen soll, ist weder erkennbar, noch geltend gemacht worden. Solche Abwandlungen haben keine Erfindungsqualität, weil sie im Routinebereich fachmännischen Handelns liegen.

1. Zu keinem für die Patentinhaberin günstigeren Ergebnis gelangt man, wenn man nicht (3), sondern (1) als nächstliegenden Stand der Technik betrachten würde und demgegenüber die dem vorliegenden Patent zugrunde liegende technische Aufgabe in der Verbesserung der Wetterbeständigkeit ohne Einbuße an Wärmeformbeständigkeit und Zähigkeit ansieht; denn hier zwang bereits die anvisierte Erhöhung der Witterungsbeständigkeit den Fachmann zum Wechseln in der Pfropfpolymerenbasis vom ABS- zum AES-System, gemäß der Lehre nach (3). Da beide Pfropfpolymerisate den thermoplastischen Massen ein hohes Zähigkeitsniveau verleihen, brauchte bei diesem Austausch auch mit keiner Einbuße hinsichtlich dieser Eigenschaft gerechnet zu werden. Gleichzeitig ließ die Anwesenheit des SAN-MA Terpolymeren unvermindert gute Wärmeformbeständigkeit dieser Massen erwarten.

Was nun das Fließverhalten solcher Massen anlangt, so war bei Verzicht auf eine die Verarbeitbarkeit günstig beeinflussende SAN Komponente nach (1) mit einer entsprechenden Einbuße zu rechnen; dies wird durch die Praxis bestätigt (vgl. Tabelle 1, Spalte MFI bei 220°C des vorliegenden Patents). Der "Spiral flow test" nach dem Vergleichsversuch (Seite 4 der vorliegenden Patentschrift) zeigt bei 220°C sehr ähnliche Werte für ABS SAN-MA Gemische (Fließlänge 30 cm) und AES/SAN-MA Gemische (Fließlänge 32 cm). Erst bei höheren Temperaturen nimmt die Fließlänge der Formmassen nach dem angegriffenen Patent deutlich zu, während die der Masse nach (1) langsam abnimmt. Selbst wenn man diesen Effekt in die Aufgabendefinition einbezieht (bei höheren Temperaturen besser und schneller verarbeitbare Formmassen) und einräumt, daß bezüglich der Lösung dieser Teilaufgabe der Stand der Technik keine Antwort bereithielt, so zwangen

given in the claim of the disputed patent for the three components in each case of the AES graft polymer and of the SAN-MA terpolymer are narrower than in either (3) (see Claims 1 and 12, page 3, lines 7-10 and Examples 1-21) or (1) (see the claim and page 2, lines 4/5 from below). The same is true of the proportion of the graft polymer in the thermoplastic moulding composition claimed here as compared with that of (3) (see page 3, lines 105-109 and Examples 20 and 21). These are largely minor and in no case important limitations *vis-à-vis* the known art. It is neither recognisable nor substantiated that this is where the actual invention lies. Such changes have no inventive status because they fall within the routine activity of a person skilled in the art.

7. The result arrived at if (1) is taken as the closest state of the art instead of (3), and if the technical problem addressed by the present patent is taken as that of improving weather resistance without detriment to dimensional stability under heat and toughness, does not lead to a more favourable outcome for the patent proprietor. Here the intention of improving weather resistance has already led a person skilled in the art to change from the ABS to the AES system for the graft polymer backbone as taught in (3). Since both graft polymers impart a high degree of toughness to the thermoplastic materials there was no reason for thinking that the change might be to the detriment of this property. In addition, the presence of the SAN-MA terpolymers pointed to maintenance of an equally good dimensional stability under heat.

To turn now to the flow properties of such materials: it was to be expected that omission of an SAN component as described in (1) that favourably influenced workability would lead to a corresponding decrease in this property. That this is so is confirmed in practice (see Table 1, column headed "MFI at 220°C" in the disputed patent). The comparative spiral flow test (page 4 of the specification) shows at 220°C very similar values for ABS/SAN-MA mixtures (flow length 30 cm) and AES/SAN-MA mixtures (flow length 32 cm). Only at higher temperatures does the length of flow of the moulding compositions described in the disputed patent increase to any marked degree whereas length of flow of the material described in (1) gradually decreases. Even if this effect (i.e. that moulding compositions offer better and more rapid workability at higher temperatures) is included in the statement of the problem and it is conceded that the state of the art did

données dans la revendication du brevet contesté pour les 3 composants respectifs du polymère greffé AES et du copolymère ternaire SAN-MA sont plus limitées que dans le document (3) (cf. revendications 1 et 12, p. 3, lignes 7 à 10 et les exemples 1 à 21) ou le document (1) (cf. revendication et p. 2, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> lignes à partir du bas). Il en est de même pour la fraction du polymère greffé dans la matière à mouler revendiquée dans le cas d'espèce par rapport à celle selon le document (3) (cf. p. 3, lignes 105 à 109 et les exemples 20 et 21). Il s'agit en l'occurrence surtout de limitations de peu d'importance et nullement radicales, par rapport à celles que l'on connaissait déjà. On ne peut discerner que ce soit précisément là que réside l'invention, et cela n'a d'ailleurs pas été allégué. De telles modifications n'ont pas de qualité inventive, car elles représentent pour l'homme du métier une démarche courante.

7. On ne parvient pas à un résultat plus favorable à la titulaire du brevet en considérant comme état de la technique le plus proche non pas le document (3) mais le document (1) et en voyant par contre le problème technique qui est à la base du présent brevet dans l'amélioration de la résistance aux intempéries sans perte pour la stabilité dimensionnelle à chaud et la ténacité; en effet, l'accroissement recherché de la résistance aux intempéries contraignait déjà l'homme du métier à remplacer dans le composant polymère greffé le système ABS par le système AES, conformément à l'enseignement tiré du document (3). Comme les deux polymères greffés confèrent aux matières thermoplastiques une forte ténacité, il ne faut pas non plus s'attendre à ce que cette propriété se dégrade sous l'effet de ce remplacement. En même temps, la présence du copolymère ternaire SAN-MA laisse escompter pour ces matières une bonne stabilité dimensionnelle à chaud inchangée.

En ce qui concerne enfin le comportement à l'écoulement de telles matières, il faut s'attendre, en renonçant à un composant SAN selon le document (1), ayant une influence favorable sur l'aptitude à la transformation, à une diminution correspondante de cette propriété; cela est confirmé par la pratique (cf. tableau 1, colonne "MFI à 220°C" du présent brevet). Le test de fluidité à la spirale selon l'essai comparatif (p. 4 du présent fascicule de brevet) donne à une température de 220°C des valeurs très semblables pour des mélanges ABS SAN-MA (longueur d'écoulement 30 cm) et des mélanges AES SAN-MA (longueur d'écoulement 32 cm). Ce n'est qu'à des températures plus élevées que la longueur d'écoulement des matières à mouler selon le brevet contesté augmente nettement, tandis que celle de la matière selon le document (1) décroît lentement. Même si l'on inclut cet effet dans la définition du problème (matières à mouler mieux et plus rapidement

doch fehlende Erkenntnisse den Fachmann zum Experiment. Hierfür bot sich der Versuch mit dem AES/SAN-MA Gemisch als nächstliegende Möglichkeit an, weil solche thermoplastischen Formmassen die Lösung der anderen o.g. Teilaufgaben versprochen. Demnach mußte die Lösung gerade dieser Teilaufgabe dem Fachmann beim planmäßigen Handeln in den Schoß fallen.

Zusammenfassend ergibt sich, daß von (1) die Anregung ausging, die gegenüber (3) bestehende Aufgabe auf die nach dem angegriffenen Patent vorgeschlagene Weise zu lösen, so daß diese als naheliegend und daher nicht erfinderisch zu bewerten ist.

#### Aus diesen Gründen

##### wird wie folgt entschieden:

1. Die Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts vom 4. November 1982 wird aufgehoben.

2. Das europäische Patent Nr. 0 001 624 wird widerrufen.

\* Amtlicher Text.

not provide a solution, a lack of knowledge on the part of the person skilled in the art nevertheless made experimentation necessary. The most obvious possibility was the experiment with the AES/SAN-MA mixture, because thermoplastic moulding compositions of this kind looked likely to solve the other parts of the problem already referred to. Accordingly the solution to this particular aspect of the problem was bound to be obvious to a person of the art acting routinely.

In summary, therefore, it may be said that (1) provided the initial impulse for solving the problem in relation to (3) in the manner proposed by the disputed patent, which must therefore be regarded as obvious and lacking in inventiveness.

#### For these reasons,

##### it is decided that:

1. The Decision of the Opposition Division of the European Patent Office of 4 November 1982 is set aside.

2. European patent No. 0 001 624 is revoked.

\* Translation.

transformables à des températures plus élevées) et si l'on admet qu'en ce qui concerne la solution à ce problème partiel l'état de la technique ne contient pas de réponse toute prête, le manque de données contraint cependant l'homme du métier à procéder à des expériences. L'essai avec le mélange AES SAN-MA s'offre ici comme la possibilité la plus évidente, car de telles matières à mouler thermoplastiques laissent entrevoir la solution des autres problèmes partiels déjà mentionnés. Par conséquent, la solution précisément de ce problème partiel doit inévitablement s'offrir à l'homme du métier opérant méthodiquement.

En résumé, il apparaît que le document (1) suggère de résoudre le problème par rapport au document (3) de la manière proposée selon le brevet contesté, et par conséquent que celle-ci doit être considérée comme évidente et donc non inventive.

#### Par ces motifs,

##### il est statué comme suit:

1. La décision de la Division d'opposition de l'Office européen des brevets du 4 novembre 1982 est annulée.

2. Le brevet européen n° 0 001 624 est révoqué.

\* Traduction.

### Entscheidung der Technischen Beschwerdekammer 3.3.1 vom 5. April 1984 T 38/84\*

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: D. Cadman

Mitglieder: K. Jahn  
O. Bossung

Anmelderin: Stamicarbon B.V.

Stichwort: "Toluoloxidation/  
STAMICARBON"

EPÜ Artikel 52 (1), 56

"Erfinderische Tätigkeit" —  
"Bedeutung dertechnischen  
Aufgabe" — "geringe Verbesserung  
eines großtechnischen Verfahrens"

#### Leitsatz

Eine zahlenmäßig geringe Verbesserung eines großtechnischen Verfahrens (hier: Ausbeuterverbesserung von 0,5%) stellt eine lohnende technische Aufgabe dar, die bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit der beanspruchten Lösung nicht übergangen werden darf.

### Decision of the Technical Board of Appeal 3.3.1 dated 5 April 1984 T 38/84\*

Composition of the Board:

Chairman: D. Cadman

Members: K. Jahn  
O. Bossung

Applicant: Stamicarbon B.V.

Headword: "Oxidation of toluene/  
STAMICARBON"

Articles 52 (1), 56

"Inventive step" — "Importance of the technical problem" — "Small improvement of commercially used process"

#### Headnote

The achievement of a numerically small improvement of a process commercially used on a large scale (here enhanced yield of 0.5%) represents a worthwhile technical problem which must not be disregarded in assessing the inventive step of its solution as claimed.

### Décision de la Chambre de recours technique 3.3.1 du 5 avril 1984 T 38/84\*

Composition de la Chambre:

Président: D. Cadman

Membres: K. Jahn  
O. Bossung

Demanderesse: Stamicarbon B.V.

Référence: "Oxydation du toluène/  
STAMICARBON"

Articles 52 (1) et 56 de la CBE

"Activité inventive" — "Importance du problème technique" —  
"Amélioration minime apportée à un procédé utilisé commercialement"

#### Sommaire

Une amélioration d'importance minime, une fois traduite en termes numériques, apportée à un procédé utilisé commercialement à grande échelle (en l'occurrence une augmentation du rendement de 0,5%) n'en constitue pas moins un problème technique digne d'intérêt, dont il convient de tenir compte pour l'appréciation de l'activité inventive qu'implique la solution telle que revendiquée.

#### Sachverhalt und Anträge

I. Die am 11. März 1981 eingereichte

\* Übersetzung.

#### Summary of Facts and Submissions

I. European patent application No.

\* Official text.

#### Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen

\* Traduction.