

T66'

**Entscheidung der Technischen
Beschwerdekammer 3.3.1 vom
20. April 1983
T 65/82***

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: D. Cadman
Mitglied: G. Szabo
Mitglied: O. Bossung

Anmelderin: Bayer A.G.

Stichwort: "Cyclopropan/BAYER"

EPÜ Artikel 56, 52(1)

"Zwischenprodukte" — "Erfinderische
Tätigkeit"

Leitsatz

I. Neue Zwischenprodukte, die in (nicht erfinderischen) Analogieverfahren zur Herstellung von patentierbaren Weiterverarbeitungsprodukten (d. h. Endprodukten oder Zwischenprodukten verschiedener Art) auftreten, müssen — um als Zwischenprodukt gelten zu können — für die Weiterverarbeitungsprodukte einen Strukturbeitrag geben. Auch wenn diese Voraussetzung vorliegt, sind solche Zwischenprodukte nicht ohne weiteres, d. h. nicht ohne Berücksichtigung des Standes der Technik erfinderisch.

II. Als Stand der Technik in bezug auf die Zwischenprodukte sind dabei zwei verschiedene Bereiche (siehe nachfolgend III. und IV.) in Betracht zu ziehen. Einmal (siehe nachfolgend III.) ist der "Zwischenprodukt-nahe" Stand der Technik zu betrachten. Dies sind alle Verbindungen, die als in ihrer chemischen Konstitution den Zwischenprodukten nahekommend ermittelt wurden. Zum anderen (siehe nachfolgend IV.) muß auch der "Produkt-nahe" Stand der Technik berücksichtigt werden. Dies sind diejenigen Verbindungen, die als in ihrer chemischen Konstitution den Weiterverarbeitungsprodukten nahekommend ermittelt wurden.

III. In bezug auf den "Zwischenprodukt-nahen" Stand der Technik ist zu fragen, ob der Fachmann aus ihm die Notwendigkeit erkennen konnte, bei bekannten Verbindungen gewisse zielgerichtete Modifikationen vorzunehmen, um dasjenige Zwischenprodukt zu erhalten, das allein ihn in die Lage versetzen konnte, die Aufgabe zu lösen, die

**Decision of the Technical Board
of Appeal 3.3.1 dated
20 April 1983
T 65/82***

Composition of the Board:

Chairman: D. Cadman
Member: G. Szabo
Member: O. Bossung

Applicant: Bayer A.G.

Headword: "Cyclopropane/BAYER"

EPC Articles 56, 52(1)

"Intermediates" — "Inventive step"

Headnote

I. New intermediates which take part in (non-inventive) analogy processes for the preparation of patentable subsequent products (i.e. end products or intermediates of various kinds), must — in order to qualify as intermediates — provide a structural contribution to the subsequent products. Even where this condition is met, such intermediates are not thereby unconditionally inventive, i.e. not without taking the state of the art into consideration.

II. As state of the art in relation to intermediates there are two different areas (see III and IV below) to be taken into account. One is (see III below) the "close-to-the-intermediate" state of the art. These are all compounds identified from their chemical composition as lying close to the intermediates. On the other hand (see IV below) the "close-to-the-product" state of the art must also be taken into account, i.e. those compounds identified from their chemical composition as lying close to the subsequent products.

III. With respect to the "close-to-the-intermediate" state of the art, the question is whether or not the skilled man could have deduced from it the need to carry out certain purposive modifications to known compounds in order to obtain that intermediate which alone could enable him to solve the problem of making the subsequent products

**Décision de la Chambre de
recours technique 3.3.1 du
20 avril 1983
T 65/82***

Composition de la Chambre:

Président: D. Cadman
Membre: G. Szabo
Membre: O. Bossung

Demanderesse: Bayer A.G.

Référence: "Cyclopropane/BAYER"

CBE Articles 56 et 52(1)

"Produits intermédiaires" — "Activité
inventive"

Sommaire

I. Des produits intermédiaires nouveaux, obtenus selon des procédés par analogie (n'impliquant pas une activité inventive) pour la préparation de produits brevetables élaborés (c'est-à-dire de produits finals ou de produits intermédiaires de différents types), doivent — pour pouvoir être considérés comme produits intermédiaires — fournir une contribution à la structure des produits de transformation ultérieure. Même lorsque cette condition est remplie, de tels produits intermédiaires ne sont considérés comme impliquant une activité inventive que s'il est dûment tenu compte de l'état de la technique.

II. Comme état de la technique en rapport avec les produits intermédiaires, il convient alors de prendre en considération deux domaines différents (voir points III et IV ci-après): d'une part (voir point III, ci-après) l'état de la technique "proche du produit intermédiaire": ce sont tous les composés qui ont été considérés comme proches des produits intermédiaires par leur constitution chimique; d'autre part (voir point IV ci-après), l'état de la technique "proche de produit": ce sont les composés qui ont été considérés comme proches des produits de transformation ultérieure par leur constitution chimique.

III. En ce qui concerne l'état de la technique "proche du produit intermédiaire", on se demandera si l'homme du métier pouvait en déduire la nécessité d'effectuer sur des composés connus certaines modifications visant à obtenir le produit intermédiaire qui seul pouvait le mettre en mesure de résoudre le problème de l'obtention des produits

Weiterverarbeitungsprodukte durch ein Analogieverfahren zu schaffen. Da es — voraussetzungsgemäß — diese Aufgabe im Stand der Technik nicht gibt, ist die Frage zu verneinen, sofern nicht bereits eine Verbindung verfügbar war, die in gleicher Weise reagiert und im wesentlichen identische Resultate ergeben könnte.

IV. In bezug auf den "Produkt-nahen" Stand der Technik ist dann weiter zu fragen, ob der Fachmann daraus das beanspruchte Zwischenprodukt in naheliegender Weise hätte ableiten können. Ist diese Frage zu verneinen, so schließt dies ein, daß das Zwischenprodukt einen Beitrag zur Strukturunterscheidung des Weiterverarbeitungsprodukts gegenüber dem Stand der Technik gibt.

V. Es wird daher (nach I.) für die Anerkennung eines Produkts als Zwischenprodukt definitionsgemäß vorausgesetzt, daß das Zwischenprodukt für die Weiterverarbeitungsprodukte einen Strukturbeitrag gibt. Für die Anerkennung einer erfinderischen Tätigkeit wird (nach III.) außerdem verlangt, daß für den Fachmann aus dem "Zwischenprodukt-nahen" Stand der Technik keine Verbindung verfügbar war, die denselben Zweck gleichwertig zu erfüllen vermochte. Ferner darf (nach IV.) das Zwischenprodukt nicht in einer naheliegenden Weise von "Produkt-nahen" Verbindungen ableitbar sein. Der vom Zwischenprodukt gegebene Strukturbeitrag muß zumindest eines jener Merkmale darstellen, die die Weiterverarbeitungsprodukte von den bekannten Verbindungen des "Produkt-nahen" Standes der Technik unterscheiden. Der Beitrag muß daher ein "Beitrag zur Strukturunterscheidung" sein.

Sachverhalt und Anträge

I. Die am 17. September 1979 angemeldete und am 16. April 1980 veröffentlichte Patentanmeldung 79 103 487.9 mit der Veröffentlichungsnummer 0 009 708, für welche die Priorität der Voranmeldung in der Bundesrepublik Deutschland vom 29. September 1978 in Anspruch genommen wird, wurde durch die Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts vom 16. Februar 1982 zurückgewiesen. In der Entscheidung wurde die Patentfähigkeit des Gegenstands der Ansprüche 1 und 2 sowie 7 bis 10 anerkannt, jedoch wurde der Anspruch 3, der auf Zwischenprodukte für die Herstellung der neuen Verbindungen nach Anspruch 1 gerichtet ist, für nicht gewährbar erklärt. Die Ansprüche 1 und 3 haben folgenden Wortlaut:

by means of a specific analogy process. Since the assumption is that this problem does not exist in the prior art, the answer must be in the negative, provided there is no compound already available which reacts in the same manner with substantially identical results.

IV. With respect to the "close-to-the-product" state of the art, a further question then is whether or not the skilled man could have derived from it the claimed intermediate in an obvious fashion. If the answer is again in the negative, this implies that the intermediate makes a contribution to the structural differentiation of the subsequent product from that prior art.

V. It is therefore (according to I) by definition a condition for the recognition of a product as an intermediate that it makes a structural contribution to the subsequent products. For inventive step to be recognised, a further requirement (according to III) is that no compound was available to the skilled man out of the "close-to-the-intermediate" prior art which could have fulfilled the same purpose equally well. Furthermore the intermediate must not (according to IV) be derivable in an obvious fashion from "close-to-the-product" compounds. The structural contribution provided by the intermediate must display at least one of those features which differentiate the subsequent products from the known compounds in the "close-to-the-product" prior art. The contribution must therefore be a "contribution to the structural differentiation."

Summary of Facts and Submissions

I. Patent application No. 79 103 487.9, filed on 17 September 1979 and published on 16 April 1980 (publication number 0 009 708), claiming priority from the prior application in the Federal Republic of Germany dated 29 September 1978, was refused by decision of the Examining Division of the European Patent Office of 16 February 1982. In that decision the patentability of the subject-matter of Claims 1 and 2 and 7 to 10 was recognised, but Claim 3, which is directed at intermediates for the preparation of new compounds in accordance with Claim 1, was declared not patentable. Claims 1 and 3 are worded as follows:

plus élaborés moyennant un procédé spécifique par analogie. Comme — par hypothèse — ce problème ne se pose pas dans l'état de la technique, on répondra à cette question par la négative, dans la mesure où l'on ne disposait pas déjà d'un composé réagissant de manière analogue et pouvant donner des résultats sensiblement identiques.

IV. En ce qui concerne l'état de la technique "proche du produit", on se demandera également si l'homme du métier aurait pu en déduire le produit intermédiaire revendiqué de manière évidente. Si la réponse à cette question est négative, il s'ensuit que le produit intermédiaire apporte une contribution à la différenciation structurale du produit de transformation ultérieure par rapport à l'état de la technique.

V. On admet donc par définition (cf. I), pour la reconnaissance d'un produit comme produit intermédiaire, que le produit intermédiaire fournit une contribution structurale au produit de transformation ultérieure. Pour la reconnaissance d'une activité inventive, il est exigé en outre (cf. point III) que l'homme du métier n'ait pas disposé, d'après l'état de la technique "proche du produit intermédiaire", de composés qui pouvaient atteindre le même objectif de façon équivalente. En outre (cf. point IV) le produit intermédiaire ne doit pas pouvoir être obtenu de manière évidente à partir de composés "proches des produits". La contribution à la structure fournie par le produit intermédiaire doit représenter au moins une des caractéristiques qui distinguent les produits de transformation ultérieure des produits compris dans l'état de la technique "proche du produit". Cette contribution doit par conséquent s'analyser en une "contribution à la différenciation structurale".

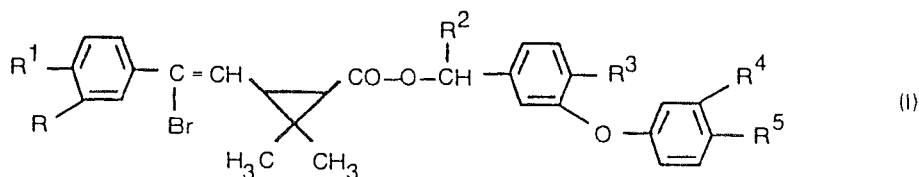
Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet n° 79 103 487.9 déposée le 17 septembre 1979 et publiée le 16 avril 1980 sous le n° 0 009 708, pour laquelle est revendiquée la priorité d'une demande antérieure déposée le 29 septembre 1978 en République fédérale d'Allemagne, a été rejetée par décision de la Division d'examen de l'Office européen des brevets en date du 16 février 1982. Cette décision constate la brevetabilité de l'objet des revendications 1 et 2, ainsi que 7 à 10, tandis que la revendication 3, qui concerne des produits intermédiaires pour la préparation de nouveaux produits selon la revendication 1, n'a pas été admise. Les revendications 1 et 3 s'énoncent comme suit:

"1. Substituierte Bromostyryl-cyclopropanecarbonsäureester der Formel I

"1. Substituted bromostyryl-cyclopropane carbonic acid esters of formula I

"1. Esters d'acides bromostyryl-cyclopropane carboxyliques substitués de formule I



in welcher

R für Wasserstoff, Halogen, Alkyl oder Alkoxy steht,

R¹ für Wasserstoff, Halogen, Alkyl, Alkoxy, Alkylthio oder zusammen mit R für Methylendioxy steht,

R² für Wasserstoff, Cyano oder Äthynyl steht,

R³, R⁴ und R⁵ gleich oder verschieden sind und für Wasserstoff oder halogen stehen mit der Maßgabe, daß wenigstens einer der Reste R³, R⁴ oder R⁵ für Halogen steht.

3. Bromostyryl-cyclopropanecarbonsäuren der Formel II

in which

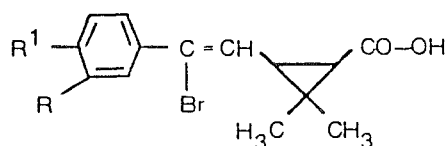
R stands for hydrogen, halogen, alkyl or alkoxy,

R¹ stands for hydrogen, halogen, alkyl, alkoxy, alkylthio or, together with R, for methylene dioxy,

R² stands for hydrogen, cyano or ethynyl,

R³, R⁴ and R⁵ are the same or different and stand for hydrogen or halogen, provided at least one of the remaining R³, R⁴ or R⁵ stands for halogen.

3. Bromostyryl-cyclopropane carbonic acids of formula II



in welcher

R und R¹ die unter (1) angegebene Bedeutung haben."

II. Die Beschwerdeführerin hat für Produkte nach Anspruch 1 bzw. Formel I die Bezeichnung "Weiterverarbeitungsprodukte" verwendet. Dieser Ausdruck soll in dieser Entscheidung beibehalten werden. Unter "Weiterverarbeitungsprodukten" sind dabei mit Hilfe der Zwischenprodukte (in dieser Entscheidung: Produkte nach Anspruch 3 bzw. Formel II) gewonnene Endprodukte zu verstehen wie auch Produkte, die erst nach Weiterverarbeitung zu Endprodukten ihrem endgültigen Zweck dienen können.

III. Die Prüfungsabteilung führt im einzelnen aus, der Gegenstand des Anspruchs 3 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Zwar seien die Verbindungen der im Anspruch gegebenen Formel II Zwischenprodukte, die zur Herstellung der Endprodukte der Formel I verwendet werden können, sie wiesen aber keine besonderen patentbegründenden Eigenschaften auf. Solche Zwischenprodukte seien nur in Analogieverfahren verwendbar und strukturanalog zu den in bekannten Verfahren verwendeten Ausgangsstoffen. Daher hätten sie dieselbe Funktion und ermöglichten auch die Herstellung ähnlicher Insektizide.

in which

R and R¹ have the meanings indicated in (1)."

II. The appellant has used the term "subsequent products" (Weiterverarbeitungsprodukte) for products in accordance with Claim 1/formula I. That expression will be retained in this decision. The term "subsequent products" denotes end products obtained with the aid of intermediates (in this decision: products in accordance with Claim 3/formula II) as well as products which can serve their final purpose only after further processing into end products.

III. The Examining Division stated specifically that the subject-matter of Claim 3 was not based on inventive step. The compounds of formula II as indicated in the claim were indeed intermediates which could be used in the preparation of the end products of formula I, but they did not display any particular properties justifying patentability. Such intermediates could only be used in analogy processes and were structurally analogous with the starting materials used in known processes. They therefore had the same function and also made it possible to prepare similar insecticides.

dans laquelle

R représente l'hydrogène, un halogène ou un groupe alkyle ou alcoxy,

R¹ représente l'hydrogène, un halogène ou un groupe alkyle, alcoxy, alkylthio ou, conjointement avec R, méthylendioxy,

R² représente l'hydrogène ou un groupe cyano ou éthyne,

R³, R⁴ ou R⁵ sont identiques ou différents et représentent l'hydrogène ou un halogène, avec pour condition qu'au moins l'un des restes R³, R⁴ ou R⁵ soit un halogène.

3. Acides bromostyryl-cyclopropanecarboxyliques de formule II

dans laquelle

R et R¹ ont la signification indiquée sous (1)."

II. La requérante a utilisé pour les produits selon la revendication 1 ou la formule I la dénomination "produits de transformation ultérieure". Cette expression sera retenue dans la présente décision. Par "produits de transformation ultérieure", il faut entendre des produits finals obtenus à l'aide des produits intermédiaires (dans la présente décision: produits selon la revendication 3 ou la formule II), ainsi que des produits dont l'usage final n'est obtenu qu'après transformation ultérieure en des produits finals.

III. La Division d'examen a constaté, détails à l'appui, que l'objet de la revendication 3 ne repose pas sur une activité inventive. Certes, les composés ayant la formule II indiquée dans la revendication sont des produits intermédiaires qui peuvent servir à la préparation des produits finals de formule I, mais ils ne présentent pas de propriétés particulières qui justifieraient leur brevetabilité. De tels produits intermédiaires ne sont utilisables que dans des procédés par analogie et ils sont analogues sur le plan structural aux substances de départ utilisées dans des procédés connus. Par conséquent, ils ont la même fonction et permettent également la production d'insecticides semblables.

Es werde nicht bezweifelt, daß die in Anspruch 3 beanspruchten Säuren die Eigenschaften der Weiterverarbeitungsprodukte mitbestimmen könnten, es könne aber nicht anerkannt werden, daß diese Mitbestimmung — als "lediglich partiell kausaler Zusammenhang" — die erfinderische Tätigkeit zu begründen vermögen. Die erfinderische Tätigkeit, auf der die Weiterverarbeitungsprodukte beruhen, könnte sich auf Zwischenprodukte übertragen lassen, sofern deren unerwartete Eigenschaften ausschließlich von der Struktur der Zwischenprodukte bestimmt würden.

IV. Gegen diese Entscheidung richtet sich die am 1. März 1982 unter Entrichtung der Beschwerdegebühr eingelegte Beschwerde der Anmelderin, die gleichzeitig im wesentlichen wie folgt begründet wird: Die Wirkstoffe der Formel I (Anspruch 1) seien patentfähig. Die Zwischenprodukte der Formel II seien ebenfalls neu und gewerblich anwendbar. Wenn diese Zwischenprodukte, wie von der Prüfungsabteilung verlangt, selbst wertvolle Eigenschaften aufweisen müßten, dann würden keine Zwischenprodukte, sondern Endprodukte vorliegen. Die Verbindungen der Formel II hätten eine wichtige Eigenschaft: ihre Konstitution. Die Eigenschaften der Endprodukte seien daher zumindest mitbestimmt. Dieser Beitrag sei überlegen und überraschend. Es sei nicht notwendig, unmittelbare Wirkungen aufzuzeigen. Heilmittel, Stabilisatoren und Farbstoffe wirkten beispielsweise auch mittelbar. Die Forderung nach einer ausschließlichen Kausalität gehe weit über die Anforderungen des Übereinkommens hinaus. Eine wissenschaftliche Erklärung dafür, warum der Erfolg erzielt wird, sei nicht erforderlich. In der Mehrheit der Vertragsstaaten seien Zwischenprodukte schutzfähig. Weder das Übereinkommen noch die Prüfungsrichtlinien enthielten besondere Bestimmungen für Zwischenprodukte.

Entscheidungsgründe

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

2. Die neuen Endprodukte und ihre Herstellung gemäß den Ansprüchen 1 und 2 sowie das entsprechende Mittel zur Bekämpfung von Insekten oder Spinnentieren und seine Herstellung (Ansprüche 7 bis 10) sind bereits von der Prüfungsabteilung als patentfähig anerkannt worden (siehe Bescheid vom 10. April 1981). Die chemischen Verbindungen der Formel I entsprechen einer Auswahl aus einer umfangreichen Gruppe von Estern (DE-A-2 738 150 (Seite 2)). Soweit Überschneidungen vorliegen, unterscheiden sich die neuen Produkte nach Anspruch 1 von denen des Standes

It was not in question that the acids claimed in Claim 3 could co-determine the properties of the subsequent products. It could not, however, be accepted that such co-determination — being "merely a partially causal relationship" — was capable of establishing inventive step. The inventive step on which the subsequent products were based could be transferred to intermediates, provided their unexpected properties were determined exclusively by the structure of the intermediates.

IV. The appellant lodged an appeal against this decision on 1 March 1982 with payment of the appeal fee, at the same time filing a Statement of Grounds, the essence of which was as follows: The active substances of formula I (claim 1) were patentable. The intermediates of formula II were also new and susceptible of industrial application. If these intermediates had themselves to display valuable properties, as demanded by the Examining Division, they would then not be intermediates but end products. The compounds of formula II had one important property: their composition. The properties of the end products were therefore at least co-determined. This contribution provided superiority and was surprising. It was not necessary to show direct effects. Medicines, stabilisers and dyes, for example, also functioned in an indirect way. The demand for an exclusive causality went far beyond the requirements of the Convention. A scientific explanation as to why the success is achieved was not necessary. Intermediates were capable of protection in the majority of Contracting States. Neither the Convention nor the Guidelines for Examination contained special regulations for intermediates.

Reasons for the Decision

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

2. The new end products and their preparation according to Claims 1 and 2, as well as the appropriate formulation against insects and spiders and the preparation thereof (Claims 7 to 10) were already recognised as patentable by the Examining Division (cf. Communication of 10 April 1981). The chemical compounds according to formula I represent a selection from a large class of esters (DE-A-2 738 150 (page 2)). As far as there is any overlap, the new products of Claim 1 are differentiated from those in the state of the art not only by the limited possibilities of sub-

Il ne fait aucun doute, selon la Division d'examen, que les acides faisant l'objet de la revendication 3 peuvent contribuer à conditionner les propriétés des produits de transformation ultérieure, mais on ne peut soutenir que cette contribution — en tant que "relation causale seulement partielle" — justifie d'une activité inventive. L'activité inventive dont font preuve les produits de transformation ultérieure pourrait s'étendre aux produits intermédiaires, dans la mesure où les propriétés inattendues des premiers seraient déterminées exclusivement par la structure des produits intermédiaires.

IV. Contre cette décision, le demandeur a introduit un recours le 1er mars 1982 en acquittant la taxe correspondante. Elle a simultanément motivé pour l'essentiel son recours comme suit: les constituants actifs de formule I (revendication 1) seraient brevetables. Les produits intermédiaires de formule II seraient également nouveaux et susceptibles d'application industrielle. Si ces produits intermédiaires devaient, comme l'exige la Division d'examen, présenter eux-mêmes des propriétés intéressantes, on ne se trouverait pas alors en présence de produits intermédiaires, mais de produits finals. Les composés de formule II auraient une propriété importante: leur constitution. Ils apporteraient donc, à tout le moins, une contribution aux propriétés des produits finals. Cette contribution serait remarquable et inattendue. Il ne serait pas nécessaire de présenter des effets directs. Les médicaments, les stabilisants et les colorants, par exemple, agissent aussi indirectement. L'exigence d'une causalité exclusive dépasserait de loin les impératifs de la Convention. On ne saurait demander une explication scientifique de la raison pour laquelle le succès est obtenu. Les produits intermédiaires sont brevetables dans la majorité des Etats contractants. De surcroît, la Convention et les Directives relatives à l'examen ne comportent pas de dispositions particulières ayant trait aux produits intermédiaires.

Motifs de la décision

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

2. Les nouveaux produits finals et leur préparation selon les revendications 1 et 2, ainsi que la formulation correspondante pour la lutte contre les insectes ou les arachnides et sa préparation (revendications 7 à 10), ont déjà été reconnus comme brevetables par la Division d'examen (voir notification du 10 avril 1981). Les composés chimiques de formule I représentent une sélection parmi un groupe important d'esters (document DE-A-2 738 150 (page 2)). Pour autant qu'il y ait chevauchement, les nouveaux produits selon la revendication 1 se distinguent

der Technik nicht nur durch die beschränkten Möglichkeiten der Substitution am Säureteil und am Alkoholteil des Moleküls, sondern auch dadurch, daß sie ein Bromatom in einer bestimmten Position aufweisen. Ein Beweis wurde vorgelegt, um glaubhaft zu machen, daß diese Mittel im Vergleich zu strukturell naheliegenden Verbindungen eine überraschend bessere Wirkung zeigen.

3. Anspruch 3 (Formel II) bestimmt dagegen eine entsprechende Gruppe von Bromostyryl-cyclocarbonensäuren, die sich als Zwischenprodukte in Säure-Derivate umwandeln lassen (z.B. Säurechloride, die nach Seite 10 der Anmeldung ebenfalls neu sind), die dann durch Esterifikation in die Endprodukte gemäß Formel I unmittelbar überführt werden können. Die beanspruchten Säuren entsprechen ebenfalls einer Auswahl aus einer bekannten Gruppe (siehe DE-A-2 738 150, Seite 4; Verseifungsprodukte der Verbindungen gemäß Formel I-a), ohne im einzelnen bekannte Varianten einzuschließen. Die ausgewählte Untergruppe ist nicht einfach nur ein Repräsentant des Ganzen, der der Menge der Möglichkeiten rein zufällig entnommen wurde, ohne daß ihr eine weitere technische Bedeutung zukommt. Die Mitglieder der Untergruppe weisen vielmehr alle eine Eigenschaft auf, die nicht durch die Gruppe der Verbindungen nach der ursprünglichen Formel I-a der Entgegenhaltung repräsentiert wird, nämlich der gesicherten Fähigkeit, in die vorteilhaften Endprodukte gemäß Formel I überführt werden zu können. Anspruch 3 stellt daher eine distinktive Gruppe mit einer Besonderheit dar, die keine wesentliche Übereinstimmung mit der ursprünglichen Gruppe aufweist, was ihre Neuheit als Gruppe bestätigt.

4. Die ausgewählten Zwischenprodukte müssen selbst auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen, um gewährbar zu sein. Der diesen Zwischenprodukten naheliegende Stand der Technik (z.B. DE-A-2 738 150) enthält keine spezifischen Verbindungen, die in derselben Weise wie die Verbindung der Formel II geeignet wären, durch dieselben Verfahren dieselben gewünschten Produkte nach Formel I zu liefern. Aus den im Recherchenbericht genannten veröffentlichten Entgegenhaltungen läßt sich nichts entnehmen, was den Fachmann zu Strukturen nach Formel II hinführen könnte, also zu Strukturen, die notwendig sind zur Herstellung von Produkten entsprechend der Formel I. Es erweist sich damit, daß Zwischenprodukte nach Anspruch 3 von diesem "Zwischenprodukt-nahen" Stand der Technik nicht ableitbar sind.

5. Weiter ist auch erkennbar, daß die anmeldungsgemäßen, spezifisch modifizierten Zwischenprodukte nicht geeignet sind, die im Stand der Technik offen-

stitution on the acid and alcohol parts of the molecule, but also by having a bromo-atom in a certain position. Evidence was submitted to substantiate that these agents exhibit a surprisingly better effect in comparison with structurally close compounds.

3. Claim 3 (formula II) defines, on the other hand, a corresponding class of bromostyryl-cyclocarbonic acids, which can, as intermediates, be transformed into acid derivatives (e.g. acid chlorides which according to page 10 of the application are likewise new) which can then be directly converted through esterification into the end products according to formula I. The claimed acids also represent a selection from a known class (cf. DE-A-2 738 150, page 4; hydrolysed products of compounds according to formula I-a), without specifically including known variants. The selected sub-class is not a mere sample of the whole taken purely at random from the field of possibilities, without further technical significance. On the contrary, all members of the sub-class show a property, which is not represented by the class of compounds according to the original formula I-a of the citation, namely the assured capability of being convertible into the advantageous end products according to formula I. Claim 3 presents, therefore, a distinctive class with a peculiarity indicating the absence of identity with the original class and thereby confirming its novelty as a class.

4. The selected intermediates must themselves be based on an inventive step in order to be patentable. The prior art close to these intermediates (e.g. DE-A-2 738 150) discloses no specific compounds which would be suitable to deliver the same desired products according to formula I by means of the same processes, in the same manner as the compound specified in formula II. There is nothing in the previously-published citations raised in the search report which could direct the skilled man towards the structures according to formula II which are necessary for the purpose of preparing the products according to formula I. It is clear, therefore, that the intermediates according to Claim 3 are not derivable from such "close-to-the-intermediate" state of the art.

5. It is also recognisable that the specifically modified intermediates of the application under appeal are unsuitable for the preparation of the structurally

de ceux compris dans l'état antérieur de la technique non seulement par les possibilités limitées de substitution sur la partie acide et sur la partie alcool de la molécule, mais aussi par le fait qu'ils possèdent un atome de brome dans une position déterminée. Une preuve a été présentée de l'activité remarquable et surprenante de ces agents, par comparaison avec des composés proches quant à la structure.

3. La revendication 3 (formule II) définit en revanche un groupe correspondant d'acides bromostyryl-cyclopropane-carboxyliques qui peuvent, en tant que produits intermédiaires, être transformés en dérivés d'acides (par exemple en chlorures d'acide, qui sont également nouveaux d'après la page 10 de la demande), ces derniers étant ensuite convertis directement par estérification en produits finals correspondant à la formule I. Les acides revendiqués correspondent de même à une sélection à partir d'un groupe connu (voir document DE-A-2 738 150, page 4; produits de saponification des composés correspondant à la formule I-a), sans qu'y figure le détail des variantes connues. Le sous-groupe sélectionné ne constitue pas un simple échantillon de l'ensemble, pris au hasard parmi la multitude des possibilités existantes, et qui n'aurait pas d'autre importance au point de vue technique. Les membres du sous-groupe présentent tous au contraire une propriété que ne possède pas le groupe des composés selon la formule initiale I-a de l'antériorité citée, à savoir l'aptitude démontrée à se transformer en produits finals avantageux selon la formule I. La revendication 3 concerne donc un groupe distinct ayant une particularité et ne présentant pas de similitude essentielle avec le groupe initial, ce qui corrobore sa nouveauté en tant que groupe.

4. Pour être brevetables, les produits intermédiaires sélectionnés doivent eux-mêmes impliquer une activité inventive. L'état de la technique proche de ces produits intermédiaires (par exemple le document DE-A-2 738 150) ne contient pas de composés spécifiques qui soient, de la même manière que les composés de formule II, appropriés pour fournir par les mêmes procédés les mêmes produits souhaités que ceux de formule I. D'après les antériorités publiées, citées dans le rapport de recherche, on ne peut rien déduire qui puisse conduire l'homme du métier à des structures selon la formule II, c'est-à-dire à des structures nécessaires pour la préparation de produits correspondant à la formule I. Il s'avère ainsi qu'on ne peut pas déduire de l'état de la technique "proche des produits intermédiaires" les composés intermédiaires selon la revendication 3.

5. On peut voir également que les produits intermédiaires spécifiquement modifiés, conformes à la demande, ne conviennent pas pour préparer les

barten strukturell naheliegenden Weiterverarbeitungsprodukte durch irgendwelche Analogieverfahren herzustellen. Umgekehrt kann gefolgert werden, daß die beanspruchten Zwischenprodukte nicht in naheliegender Weise von dem "Produkt-nahen" Stand der Technik abgeleitet werden können. Verbindungen nach Formel II enthalten insbesondere Substituenten des 2-Bromatoms und die ausgewählten Substituenten der Phenyl-Gruppe, die in die Weiterverarbeitungsprodukte nach Formel I eingegliedert werden und zur Gesamtheit der Unterscheidungsmerkmale beitragen, die die letzteren von den in jeder der Entgegenhaltungen beschriebenen Verbindungen unterscheiden.

6. Zwischenprodukte, die für die Herstellung patentfähiger Weiterverarbeitungsprodukte geeignet sind, enthalten normalerweise zwei wesentliche Teile. Der erste ist die Gesamtheit der Strukturelemente, die unmittelbar in das Produkt eingehen ("Strukturbeitrag"). Den zweiten Teil stellen diejenigen Elemente dar, wie z.B. Radikale, Atome oder Bindungen, welche bei der Reaktion entfernt werden oder verschwinden ("Abspaltungsteile"). Bei Analogieverfahren, also bei als solchen naheliegenden Verfahren, ist die Art der Eingliederung völlig vorhersehbar und daher vorbestimmt. Die Eignung zur Konversion im Analogieverfahren ist aufgrund der Struktur und insbesondere aufgrund der Art der Abspaltungen aus dem allgemeinen Fachwissen abzuleiten. In irgendeiner Weise sind alle Verbindungen "bekannte" potentielle Zwischenprodukte für gewisse Analogieverfahren. Der Fachmann kann auch die Äquivalente einer bekannten Verbindung als ein alternatives Zwischenprodukt in dieser Hinsicht dadurch ableiten, daß er gedanklich ein Abspaltungsteil durch einen anderen Teil gleicher Funktion ersetzt. Während solche neuen alternativen Varianten durch bestimmte Analogieverfahren auch zur Gewinnung einer großen Anzahl von Derivaten geeignet sein können, ist jedes in vorhersehbarer Weise identisch mit dem, das durch Verwendung der bekannten Verbindung erzielt werden kann. Die Frage ist nur, ob ein bestimmtes Produkt so hergestellt werden kann oder nicht.

Wenn dies bejaht werden kann, wirkt dieselbe Eigenschaft, d.h. Fähigkeit in beiden Fällen. Es ist dann von Bedeutung, daß die Patentfähigkeit neuer Verbindungen, die zu naheliegenden bekannten Verbindungen strukturanalog sind, durch Vergleich mit den bekannten zu beurteilen ist, wenn die letzteren eine bereits erkannte Fähigkeit besitzen und die neuen Varianten sich auf die Benützung derselben Eigenschaften stützen. Es sollte sich dann ergeben, daß die Strukturänderungen, die die neue Variante darstellen, durch Herbei-

close subsequent products disclosed in the prior art through any kind of analogy processes. Conversely, it can be concluded that the claimed intermediates cannot be derived in an obvious manner from the "close-to-the-product" state of the art. In particular, compounds according to formula II carry substituents of the 2-bromo-atom and the selected substituents on the phenyl group which are incorporated in the subsequent products according to formula I and contribute to the set of features which differentiate the latter from the compounds described in any of the cited documents.

6. Intermediates which are suitable for the preparation of patentable subsequent products normally contain two essential parts. The first is a collection of those structural elements which are directly incorporated in the product ("structural contribution"). The second part represents those features, e.g. radicals, atoms or bonds which are removed or disappear in the reaction ("split-off parts"). In the case of analogy processes, i.e. processes which are in themselves obvious, the manner of incorporation is completely foreseeable and, therefore, predetermined. The suitability for conversion in the analogy process is deducible from general knowledge in the field on the basis of the structure and particularly of the nature of the split-off parts. In one respect or another, all compounds are "known" potential intermediates for certain analogy processes. The skilled person can also deduce the equivalents of a known compound as an alternative intermediate in this respect by notionally replacing one split-off part with another performing the same function. Whilst such novel alternative variants may also be suitable for making a large number of derivatives by means of particular analogy processes, each result is predictably identical with that obtainable by the use of the known intermediate. The issue is solely whether or not one can obtain a particular product in such a way.

If so, the same property, i.e. capability, takes effect in both cases. It is very relevant in this respect that, whenever a known compound possesses an already recognised capability, the patentability of new close structural analogues which take advantage of that capability must be established by comparison. This should show that the structural modifications represented by the new variants had a technical relevance by bringing about a surprising difference in the effect. This is in contrast to the case where a new type of use is dis-

produits de transformation ultérieure de structure proche décrits dans les antériorités par un quelconque procédé par analogie. Inversement, on peut conclure que les produits intermédiaires revendiqués ne peuvent pas découler de manière évidente de l'état de la technique "proche des produits". Les composés selon la formule II contiennent en particulier comme substituants un atome 2 — bromo et les substituants sélectionnés du groupe phényle, qui sont incorporés dans les produits de transformation ultérieure correspondant à la formule I et contribuent à l'ensemble des caractéristiques distinctives qui différencient ces derniers de tous les composés décrits dans les antériorités.

6. Les produits intermédiaires appropriés à la préparation de produits de transformation ultérieure brevetables contiennent normalement deux parties essentielles. La première est l'ensemble des éléments structuraux qui se retrouvent dans le produit ("contribution à la structure"). La seconde partie est constituée par les éléments, tels que par exemple des radicaux, des atomes ou des liaisons, qui sont éliminés ou disparaissent lors de la réaction ("partie éliminable"). Dans le cas de procédés par analogie, c'est-à-dire dans des procédés évidents en tant que tels, le type d'incorporation est tout à fait prévisible et donc immuable. L'aptitude à la conversion par un procédé par analogie est déterminée, d'après les connaissances générales de l'homme du métier, sur la base de la structure et surtout du type d'élimination. D'une manière ou d'une autre, tous les composés sont des produits intermédiaires virtuels "connus" pour certains procédés par analogie. L'homme du métier peut également envisager les équivalents d'un composé connu comme étant un autre produit intermédiaire possible de ce point de vue, en remplaçant théoriquement un élément éliminable par un autre élément ayant la même fonction. Alors que de nouvelles variantes de ce genre peuvent également convenir, avec des procédés par analogie déterminés, pour l'obtention d'un grand nombre de dérivés, chacun de ceux-ci est identique de manière prévisible à celui que l'on peut obtenir en utilisant le composé connu. Il s'agit seulement de savoir si un produit déterminé peut ou non être préparé de cette manière.

S'il est possible de répondre affirmativement, c'est dans les deux cas la même propriété, c'est-à-dire la même aptitude, qui agit. Il importe alors d'apprécier la brevetabilité de nouveaux composés analogues du point de vue structural à des composés connus approchants, par comparaison avec les composés connus, lorsque ces derniers possèdent une aptitude déjà reconnue et que les nouvelles variantes reposent sur l'utilisation des mêmes propriétés. Il devrait alors s'ensuivre que les modifications de structure qui représentent les

führung eines überraschenden Unterschieds in der Wirkung von technischer Bedeutung sind. Dem entgegengesetzt ist der Fall, daß eine neue Art der Verwendung, d.h. neue Eigenschaften für die neuen Varianten entdeckt werden, wobei diese Verwendung bis dahin vollkommen unvorhersehbar ist. Kein Vergleich mit dem Stand der Technik ist daher notwendig. Entsprechend dem obigen Fall sollten neue Zwischenprodukte, die für bestimmte Umsetzungen erkennbar geeignet sind, ebenfalls einen überraschenden Vorteil aufweisen im Vergleich zu bekannten Verbindungen, mit denen sich durch dieselben Analogieverfahren dieselben Weiterverarbeitungsprodukte erzielen lassen. Dieser Vorteil kann sich beispielsweise aus einer unerwarteten Reaktivität oder einer überraschend höheren Ausbeute ("Verfahrenswirkung") ergeben, aber in diesem Fall nicht aus der bloßen Tatsache hergeleitet werden, daß bestimmte neue Weiterverarbeitungsprodukte aus den neuen Zwischenprodukten ebenso gut hergestellt werden können.

7. Andererseits liegt es so, daß, wenn kein geeignetes Zwischenprodukt für den spezifischen Zweck nach dem Stand der Technik zur Verfügung steht, eine bereits bekannte Verbindung zuerst so modifiziert werden muß, daß sie als "Trittsstein" für das gewünschte Analogieverfahren dienen kann. Üblicherweise muß entweder der Teil, der den Strukturbeitrag darstellt, ganz neu geschaffen werden zusammen mit geeigneten reaktionsfähigen Abspaltungsteilen oder er muß, wenn er bereits bekannt, aber mit nicht reaktiven Teilen ausgerüstet ist, zumindest mit fähigen Abspaltungsteilen ausgestattet werden. Keine dieser zweckorientierten Änderungen ist vorhersehbar im Hinblick auf den "Zwischenprodukt-nahen" Stand der Technik ohne Kenntnis der Aufgabe der Herstellung des gewünschten Weiterverarbeitungsprodukts. Wie bereits gesagt, stellen die Zwischenprodukte nach Anspruch 3 Änderungen, d.h. Einschränkungen dieser Art dar.

8. Zwischenprodukte, die in solcher nicht naheliegender Weise als für den beabsichtigten Zweck allein geeignete Mittel bereitgestellt werden, sind jedoch nicht notwendigerweise erfinderisch in Hinblick auf den Stand der Technik, der die Weiterverarbeitungsprodukte der entsprechenden Zwischenprodukte betrifft (d.h. auf den "Produkt-nahen" Stand der Technik). Es wäre anomal, wenn der Fachmann dieselben Zwischenprodukte in naheliegender Weise aus den Schriften ableiten könnte, die zur Feststellung des erfinderischen Charakters der Weiterverarbeitungsprodukte gegenüber dem "Produkt-nahen" Stand der Technik herangezogen werden. Dies wäre beispielsweise der Fall, wenn der Fachmann die beanspruchten Zwischenprodukte auch als geeignete Zwischenprodukte

covered, i.e. new properties for the new variants, which use has been completely unforeseeable beforehand. No comparison with the prior art is therefore necessary. Similarly, novel intermediates which are recognisably suitable for certain conversion reactions, should also exhibit a surprising comparative advantage over any known compound which can also deliver the same subsequent products by the same analogy processes. This may, for example, come from unexpected reactivity or surprisingly better yield ("process effect"), but not, in this instance, from the mere fact that certain new subsequent products could be equally well prepared from the new intermediates.

7. On the other hand, if there is no suitable intermediate available in the state of the art for the specific purpose, a compound already known in itself must first be appropriately modified to provide a "stepping-stone" for the desired analogy process. Typically, either the part contributing to the structure must be provided *de novo*, with any suitable reactive split-off parts, or where the contributory part is already known but is equipped with non-reactive parts, it must at least be equipped with reactive split-off parts. Neither of such purpose-directed modifications is foreseeable with regard to the "close-to-the-intermediate" state of the art without the knowledge of the problem of making the desired subsequent product. The intermediates according to Claim 3 represent, as already suggested, modifications, i.e. limitations of this kind.

8. Intermediates which are thus provided in a non-obvious manner as sole suitable means for the desired purpose, may nevertheless not necessarily be inventive in the light of citations from the state of the art relevant to the subsequent products of the intermediates in the case (i.e. the "close-to-the-product" state of the art). It would be anomalous if the skilled person could derive the same intermediates in an obvious manner from the very documents which serve as a basis for establishing the inventive character of the further products in relation to the "close-to-the-product" prior art. This would, for instance, be the case if the skilled man were able to envisage the claimed intermediates also as suitable intermediates in the preparation of the

nouvelles variantes ont une importance au point de vue technique en ce qu'elles amènent une différence inattendue dans l'activité. A cela s'oppose le cas où est découvert un nouveau type d'application, c'est-à-dire de nouvelles propriétés pour les nouvelles variantes, cette application étant jusqu'alors parfaitement imprévisible. Aucune comparaison avec l'état de la technique n'est donc nécessaire. De la même façon, de nouveaux produits intermédiaires, manifestement appropriés pour des réactions déterminées, devraient présenter un avantage inattendu par comparaison avec des composés connus, avec lesquels on peut obtenir les mêmes produits de transformation ultérieure par les mêmes procédés par analogie. Cet avantage peut par exemple résulter d'une réactivité inattendue ou d'un rendement exceptionnellement élevé ("effet du procédé"), mais dans ce cas, il ne peut pas être déduit du simple fait que des produits de transformation ultérieure déterminés et nouveaux peuvent être aussi bien préparés à partir des nouveaux produits intermédiaires.

7. D'autre part c'est un fait que, lorsqu'on ne dispose d'après l'état de la technique d'aucun produit intermédiaire approprié à l'objectif visé, un composé déjà connu doit auparavant être modifié de telle sorte qu'il puisse servir de "tremplin" pour le procédé par analogie souhaité. Normalement, la partie qui représente la contribution à la structure doit être soit entièrement créée avec des parties éliminables réactives appropriées, soit, lorsqu'elle est déjà connue et qu'elle est pourvue de parties non réactives, être au moins dotée de parties éliminables appropriées. Aucune de ces modifications voulues n'est prévisible, si l'on tient compte de l'état de la technique "proche du produit intermédiaire", sans la connaissance du problème de la préparation du produit de transformation ultérieure souhaité. Comme cela a déjà été dit, les produits intermédiaires selon la revendication 3 représentent des modifications, et plus précisément des limitations de ce type.

8. Des produits intermédiaires ainsi préparés d'une manière non évidente en tant que seul moyen approprié pour atteindre l'objectif envisagé n'impliquent cependant pas forcément une activité inventive eu égard à l'état de la technique qui se rapporte aux produits de transformation ultérieure des produits intermédiaires en cause (c'est-à-dire à l'état de la technique "proche du produit"). Il serait anormal que l'homme du métier puisse déduire les mêmes produits intermédiaires d'une manière évidente à partir des antériorités qui ont été prises en compte pour la détermination de l'activité inventive qu'impliquent des produits de transformation ultérieure par rapport à l'état de la technique "proche du produit". Ce serait par exemple le cas si l'homme

für die Herstellung der in den Entgegenhaltungen genannten Produkte und selbst durch Analogieverfahren unmittelbar als herstellbar hätte erkennen können, auch wenn diese Möglichkeit nicht ausdrücklich erwähnt wurde. Wie bereits dargelegt, trifft dies für die Zwischenprodukte nach Anspruch 3 nicht zu.

products disclosed in the citations and as capable of being directly prepared by analogy processes, even if this possibility was not expressly suggested. As explained, this is not the case with the intermediates according to Claim 3.

du métier avait pu percevoir que les produits intermédiaires revendiqués auraient pu être aussi des produits intermédiaires appropriés pour la préparation des produits mentionnés dans les antériorités et auraient pu être eux-mêmes préparés directement par des procédés par analogie, même si cette possibilité n'était pas mentionnée expressément. Comme cela a déjà été exposé, tel n'est pas le cas pour les produits intermédiaires selon la revendication 3.

9. Verfahrenstechnisch ist dieser "Produkt-nahe" Stand der Technik bei strukturell ähnlichen Verbindungen von besonderer Bedeutung. Die Einführung direkt ableitbarer Zwischenprodukte, die in naheliegender Weise auch geeignet sind, den Strukturteil der nächstanalogen und -homologen Produkte zu liefern, der ungeändert und mit einem Strukturteil des betreffenden Weiterverarbeitungsprodukts noch identisch ist, kann als solche kaum überraschend sein. Aus der obigen Forderung, daß das Zwischenprodukt nicht von dem "Produkt-nahen" Stand der Technik herleitbar sein darf, ergibt sich auch, daß der Strukturbeitrag mindestens eines der Merkmale aufweisen muß, die die Weiterverarbeitungsprodukte von den Verbindungen nach dem "Produkt-nahen" Stand der Technik unterscheiden (Beitrag zur "Strukturunterscheidung").

9. In terms of the technical process involved, such "close-to-the-product" prior art has particular relevance in the case of structurally similar compounds. The presentation of directly derivable intermediates, obviously also suitable to deliver the structural part of the closest analogues and homologues, which is unmodified and still identical with a structural part of the subsequent product in the case, can hardly be surprising in itself. From the above requirement that the intermediate must not be derivable from the "close-to-the-product" prior art it follows that the contribution to structure must carry at least one of the characteristics which differentiate the subsequent products from the compounds in the "close-to-the-product" prior art ("contribution to structural differentiation").

9. Du point de vue technologique, cet état de la technique "proche du produit" a une importance particulière pour des composés analogues en ce qui concerne leur structure. Le recours à des produits intermédiaires directement déductibles, qui sont de manière évidente appropriés pour fournir la partie structurale des produits immédiatement analogues et homologues, non modifiée et encore identique à une partie structurale du produit de transformation ultérieure correspondant, peut en lui-même difficilement être surprenant. Il ressort aussi de l'exigence sus-dite, selon laquelle le produit intermédiaire ne doit pas pouvoir être déduit de l'état de la technique "proche de produit", que la contribution à la structure doit présenter au moins une des caractéristiques qui différencient les produits de transformation ultérieure des composés selon l'état de la technique "proche du produit" (contribution à la "différenciation de la structure").

10. Aufgabe der Erfindung im Sinne des Anspruchs 1 ist es letztlich, eine insektizide oder akarizide Wirkung zu erzielen. Die Lösung einer Aufgabe dieser Art ergibt sich unmittelbar aus einer Wechselwirkung, also einem Verfahren, mit dem das gewünschte Resultat erzielt wird. Ist der hierfür verwendete Wirkstoff ebenfalls neu, so könnte er als (mittelbare) Lösung der Aufgabe angesehen werden. Trifft dies zu, so ergibt sich die Notwendigkeit seiner Herstellung durch ein Analogieverfahren als eine weitere, bisher unbekannte Aufgabe. Die Lösung dieser Aufgabe kann, wie oben dargelegt, je nach dem Stand der Technik, in der Schaffung eines patentfähigen Zwischenprodukts bestehen. Die mit der Schaffung des Zwischenprodukts gelöste Aufgabe besteht ausschließlich in der Ermöglichung des Weiterverarbeitungsprodukts selbst und liegt nicht in den Eigenschaften des letzteren oder dem Ergebnis einer überraschenden Wirksamkeit in dessen Gebrauch. Eine Kausalität dieser Art erfüllt hinreichend das allgemeine Erfordernis eines kausalen Zusammenhangs zwischen der patentfähigen Lösung und ihrem Effekt. Der nicht naheliegende Charakter des Effekts des Zwischenprodukts kann solange aufrechterhalten werden, als die Stellung einer nicht allgemein bekannten Aufgabe noch Gültigkeit hat. Jedoch würde die Aufgabe der Schaffung eines patentfähigen Weiterverarbeitungsprodukts notwendigerweise entfallen, wenn sich heraus-

10. The basic problem underlying the invention according to Claim 1 is to produce an insecticidal or acaricidal effect. The solution to this kind of problem emerges directly from an interaction, i.e. a process which provides the desired result. If the agent used for that purpose is also novel, it could be regarded as an (indirect) answer to the problem. If so, the need for its preparation by an analogy process would constitute a further, as yet unrecognised problem. The solution to such a problem may take the form of a patentable intermediate, depending on the state of the art, as already suggested above. The problem solved by the provision of the intermediate lies exclusively in making possible the subsequent product itself, and not in the properties of the latter or in the outcome of its surprising effectiveness in use. A causality of this kind is sufficient to satisfy the general requirement that the patentable solution and its effect must have a causal relationship. The non-obvious character of the effect of the intermediate can be maintained so long as the posing of an as yet not generally recognised problem is still valid. However, the task of providing a patentable subsequent product would necessarily disappear, if it turned out that the product is not novel or has no surprising effect, i.e. that there is no technical teaching involved. It follows from these considerations that there is no justifiable reason to distinguish

10. L'objectif de l'invention au sens de la revendication 1 est en fin de compte l'obtention d'une action insecticide ou acaricide. La solution d'un problème de ce genre s'obtient directement à partir d'une interaction, c'est-à-dire d'un procédé au moyen duquel le résultat souhaité est atteint. Si la substance active utilisée pour cela est elle-même nouvelle, on pourrait la considérer comme une solution (indirecte) au problème. Si c'est le cas, il s'ensuit que la nécessité de la préparer par un procédé par analogie constitue un autre problème, jusqu'alors inconnu. La solution de ce problème peut, comme on l'a indiqué plus haut, selon l'état de la technique, consister en la création d'un produit intermédiaire brevetable. Le problème résolu par la création du produit intermédiaire consiste exclusivement dans le fait que le produit de transformation ultérieure est rendu possible et ne réside pas dans les propriétés de ce dernier ou dans la découverte d'une activité inattendue lors de son utilisation. Une causalité de ce type satisfait suffisamment à l'exigence générale d'un lien causal entre la solution brevetable et son effet. Le caractère non évident de l'effet du produit intermédiaire peut se soutenir aussi longtemps que se pose un problème encore inconnu du public. Cependant, le problème de la création d'un produit de transformation ultérieure brevetable disparaîtrait nécessairement s'il s'avérait que le produit n'est pas nouveau ou ne

stellt, daß das Produkt nicht neu war oder keine überraschende Wirkung aufweist, daß also in der Sache keine technische Lehre vorliegt. Aus diesen Überlegungen folgt, daß kein berechtigter Grund besteht, zwischen verschiedenen Arten patentfähiger Weiterverarbeitungsprodukte aufgrund ihrer Brauchbarkeiten zu unterscheiden, d.h. eine Unterscheidung zu treffen, ob sie Endprodukte sind oder selbst Zwischenprodukte irgendeiner Art.

11. Da sich aus diesen Überlegungen ferner ergibt, daß das Zwischenprodukt auch zu den Merkmalen des Weiterverarbeitungsprodukts beitragen muß, aufgrund deren sich dieses vom einschlägigen Stand der Technik unterscheidet, läßt es sich als Vorläufer und damit als eigentliche "*conditio sine qua non*" für das letztere deuten. Während die Verwendung eines neuen Zwischenprodukts eine tatsächliche "Voraussetzung" (*conditio*) bei der Herstellung des Weiterverarbeitungsprodukts gewesen sein mag, würde dieser Umstand nicht zwingend implizieren, daß die Notwendigkeit für einen "Trittsstein" auf diesem spezifischen Weg bestand. Die Notwendigkeit besonderer, unvorhersehbarer struktureller Modifikationen des gegebenen Standes der Technik mit entsprechender Änderung der Fähigkeiten bestätigt den erfinderischen Charakter, den die Bereitstellung solcher Zwischenprodukte aufweist.

12. Aus den vorstehenden Ausführungen ergibt sich, daß neue Zwischenprodukte, die sich zur Umsetzung in patentfähige Weiterverarbeitungsprodukte eignen und zumindest einen Teil ihrer Struktur an diese durch Analogieverfahren weitergeben, nicht automatisch, d.h. unabhängig vom Stand der Technik, patentfähig sind. Hinsichtlich des "Zwischenprodukt-nahen" Standes der Technik stellt sich die Frage, ob der Fachmann aus ihm die Notwendigkeit erkennen konnte, bei bekannten Verbindungen gewisse zielgerichtete Modifikationen vorzunehmen, um dasjenige Zwischenprodukt zu erhalten, das allein ihn in die Lage versetzen könnte, die Aufgabe zu lösen, die Weiterverarbeitungsprodukte durch ein Analogieverfahren zu schaffen. Da es — voraussetzungsgemäß — diese Aufgabe im Stand der Technik nicht gibt, ist die Frage zu verneinen, sofern nicht bereits eine Verbindung verfügbar war, die in gleicher Weise reagiert und im wesentlichen identische Resultate ergeben haben könnte. Hinsichtlich des "Produkt-nahen" Standes der Technik stellt sich dann als weitere Frage, ob der Fachmann in der Lage gewesen wäre, dasselbe Zwischenprodukt aus dem Offenbarungsgehalt des dem Weiterverarbeitungsprodukt entgegengehaltenen Standes der Technik in naheliegender Weise abzuleiten. Ist dies wiederum zu verneinen, so dürfte dies in der Regel auch einen "Beitrag zur Strukturunterscheidung" implizieren

between various kinds of patentable subsequent products on the basis of their use, i.e. whether or not they are end products or are themselves intermediates of one kind or another.

11. Since it furthermore follows from these considerations that the intermediate must also contribute to the characteristics of the subsequent product which differentiate the latter from the relevant state of the art, it could be interpreted as a precursor and thus as a true "*conditio sine qua non*" for the latter. Whilst the use of a novel intermediate may have been an actual "condition" in the preparation of the subsequent product, this circumstance would not necessarily imply that there was a need for a "stepping-stone" on this specific route. The necessity for particular unforeseeable structural modifications to any close art with a corresponding change in capabilities confirms the inventive character of the provision of such intermediates.

12. It follows from the above that novel intermediates which are suitable for conversion into patentable subsequent products and which contribute at least a part of their structure thereto through an analogy process, are not automatically patentable, i.e. irrespective of the state of the art. With respect to the "close-to-the-intermediate" state of the art, the question is whether or not the skilled man could have deduced from it the need to carry out certain purposive modifications to known compounds in order to obtain that intermediate which alone could enable him to solve the problem of making the subsequent products by means of an analogy process. Since the assumption is that this problem does not exist in the prior art, the answer must be in the negative, provided there is no compound already available which reacts in the same manner with substantially identical results. With respect to the "close-to-the-product" state of the art, the second question then is whether or not the skilled man could have derived the same intermediate from the disclosure of the cited art close to the further product in an obvious fashion. If the answer is again in the negative, this should normally imply also a "contribution to the structural differentiation" with regard to the subsequent product, and the intermediate can, as in the case of the present appeal, be recognised as represent-

présente aucun effet inattendu, et qu'on ne peut donc en tirer aucun enseignement technique. Il résulte de ces considérations qu'il n'y a aucun motif légitime d'opérer une distinction entre différents types de produits de transformation ultérieure brevetables sur la base de leur utilisation, c'est-à-dire suivant qu'il s'agit de produits finals ou de produits intermédiaires d'un type quelconque.

11. Comme il résulte en outre de ce qui précède que le produit intermédiaire doit également apporter une contribution aux caractéristiques du produit de transformation ultérieure qui font que celui-ci se distingue de l'état de la technique considéré, le produit intermédiaire joue un rôle de précurseur à l'égard du produit de transformation ultérieure, dont il est par conséquent la condition sine qua non. Alors que l'utilisation d'un nouveau produit intermédiaire peut avoir été une condition effective à la préparation du produit de transformation ultérieure, cette circonstance n'impliquerait pas nécessairement qu'il y ait eu nécessité d'une telle "étape" sur cette voie particulière. La nécessité de modifications structurales particulières et imprévisibles de l'état de la technique considéré, avec modification correspondante des aptitudes, confirme l'activité inventive qu'implique la préparation de tels produits intermédiaires.

12. D'où il suit que les nouveaux produits intermédiaires, qui conviennent pour être convertis en des produits de transformation ultérieure brevetables et qui transmettent au moins une partie de leur structure à ceux-ci au moyen de procédés par analogie, ne sont pas brevetables automatiquement — c'est-à-dire indépendamment de l'état de la technique. En ce qui concerne l'état de la technique "proche du produit intermédiaire", il faut se demander si l'homme du métier pouvait y discerner la nécessité d'entreprendre, sur des composés connus, des modifications déterminées, en vue d'obtenir le produit intermédiaire qui seul pouvait lui permettre de résoudre le problème de la préparation de produits de transformation ultérieure par un procédé par analogie. Comme — par hypothèse — ce problème ne se pose pas dans l'état de la technique, il faut répondre à cette question par la négative dans la mesure où l'on ne disposait pas déjà d'un composé réagissant de la même manière et qui aurait pu donner des résultats sensiblement identiques. En ce qui concerne l'état de la technique "proche du produit", se pose alors une autre question, celle de savoir si l'homme du métier eut été en mesure de déduire de façon évidente ce même produit intermédiaire à partir des données contenues dans l'état de la technique proche du produit de transformation ultérieure. S'il faut, là encore, répondre par la

im Hinblick auf das Weiterverarbeitungsprodukt, und es kann davon ausgegangen werden, daß — wie im Fall der vorliegenden Beschwerde — das Zwischenprodukt gegenüber dem Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

13. Die Produkte nach den breitesten unabhängigen Ansprüchen 1 und 3 sind miteinander im technischen Zusammenhang und daher einheitlich i.S.v. Artikel 83 EPÜ. Die Lösung der Aufgabe der ersten Erfindung, die Weiterverarbeitungsprodukte nach Anspruch 1, führt unmittelbar zu der weiteren Aufgabe ihrer Herstellung durch Esterisierung mit entsprechenden Säuren oder Säure-Derivaten. Die Überschneidung zwischen den Problemlösungen und Effekten der beiden nebeneinander stehenden Erfindungen begründet die Einheit der gemeinsamen allgemeinen erfinderischen Idee.

Aus diesen Gründen

wird wie folgt entschieden:

1. Die Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamtes vom 16. Februar 1982 wird aufgehoben.

2. Die Sache wird an die Vorinstanz zurückverwiesen mit der Auflage, ein europäisches Patent aufgrund folgender Unterlagen zu erteilen:

Ursprüngliche Beschreibung Seite 1 bis 36 und ursprüngliche Patentansprüche 1 bis 3, 7 bis 10 (neu numeriert) ...

ing an inventive step having regard to the state of the art.

13. The products according to the broadest independent Claims 1 and 3 are technically interrelated and therefore have unity within the meaning of Article 82 EPC. The solution to the problem underlying the first invention, the subsequent products according to Claim 1, leads directly to the further problem of their preparation by means of esterification with appropriate acids or acid derivatives. The overlap between the solutions to the problem and the effects of the two contiguous inventions forms the basis for the unity of the common general inventive concept.

For these reasons,

it is decided that:

1. The decision of the Examining Division of the European Patent Office dated 16 February 1982 is set aside.

2. The case is remitted to the first instance with the order to grant a European patent on the basis of the following documents:

Original description, pages 1 to 36, and original Claims 1 to 3, 7 to 10 (re-numbered) ...

négative; cela devrait normalement impliquer aussi une "contribution à la différenciation de structure" eu égard au produit de transformation ultérieure, et l'on peut alors présumer — comme en l'espèce — que le produit intermédiaire implique une activité inventive par rapport à l'état de la technique considérée.

13. Les produits selon les revendications indépendantes les plus étendues, c'est-à-dire 1 et 3, ont un lien technique entre eux et forment de ce fait un seul concept inventif au sens de l'article 82 de la CBE. La solution du problème que se propose de résoudre la première invention, soit les produits de transformation ultérieure selon la revendication 1, mène directement à l'autre problème, qui consiste en sa préparation par estérification avec des acides ou des dérivés d'acide correspondants. Le recoupement entre les solutions de ces problèmes et les effets des deux inventions en présence établit l'unité du concept inventif général commun.

Par ces motifs,

il est statué comme suit:

1. La décision de la Division d'examen de l'Office européen des brevets du 16 février 1982 est annulée.

2. L'affaire est renvoyée devant la première instance pour délivrance d'un brevet européen sur la base des pièces suivantes:

Description initiale, pages 1 à 36, et revendications initiales 1 à 3, 7 à 10 (numérotation nouvelle) ...