

**Entscheidung der Technischen
Beschwerdekammer 3.2.1 vom
22. Juli 1983
T 94/82***

Zusammensetzung der Kammer:
Vorsitzender: G. Andersson
Mitglieder: M. Huttner
P. Ford

Anmelder/in: Imperial Chemical
Industries

Stichwort: "Zahnradgekräuselter
Garn/ICI"

EPÜ Artikel 84, 52 (1), 56

"Kennzeichnung eines Erzeugnisses
durch Parameter in einem
Erzeugnisanspruch"

Leitsatz

I. Die Patentansprüche müssen den Gegenstand deutlich angeben, für den Schutz begehrt wird (Art. 84 EPÜ). Dieses Erfordernis ist bei einem Erzeugnisanspruch auch dann erfüllt, wenn die Eigenschaften des Erzeugnisses durch Parameter angegeben werden, die sich auf die physikalische Struktur des Erzeugnisses beziehen, sofern diese Parameter eindeutig und zuverlässig durch auf dem technischen Gebiet übliche objektive Verfahren bestimmt werden können.

II. Bei einem solchen Erzeugnisanspruch genügt es, die physikalischen Eigenschaften des Erzeugnisses durch Parameter anzugeben, da der Anspruch selbst keine Hinweise darauf zu enthalten braucht, wie das Erzeugnis herzustellen ist. Die Beschreibung muß Artikel 83 EPU entsprechen und es dem Fachmann ermöglichen, das in ihr beschriebene beanspruchte Erzeugnis herzustellen.

Sachverhalt und Anträge

I. Die am 3. Oktober 1979 eingereichte und am 11. Juni 1980 unter der Nummer 0 011 915 veröffentlichte europäische Patentanmeldung Nr. 79 302 089.2 (die die Priorität einer früheren, in Großbritannien eingereichten Anmeldung vom 27. Oktober 1978 in Anspruch nimmt, wurde durch Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts

**Decision of the Technical Board
of Appeal 3.2.1 of
22 July 1983
T 94/82***

Composition of the Board:
Chairman: G. Andersson
Members: M. Huttner
P. Ford

Applicant: Imperial Chemical Industries

Headword: "Gear crimped yarn/ICI"

EPC Articles 52 (1), 56, 84

"Definition of product by a product
claim containing parameters"

Headnote

1. The patent claims must clearly define the subject-matter for which protection is sought (Article 84 EPC). This requirement may be fulfilled in a claim to a product when the characteristics of the product are specified by parameters related to the physical structure of the product, provided that those parameters can be clearly and reliably determined by objective procedures which are usual in the art.

II. In such a product claim, it suffices to state the physical properties of the product in terms of parameters, since it is not mandatory to give instructions in the claim itself as to how the product is to be obtained. The description must fulfill Article 83 EPC and thus enable the person skilled in the art to obtain the claimed product therein described.

Summary of Facts and Submissions

I. European patent application No. 79 302 089.2, filed on 3 October 1979, published on 11 June 1980 under publication No. 0 011 915 and claiming priority of 27 October 1978 from a previous application filed in Great Britain, was refused by decision of the Examining Division of the European Patent Office dated 28 December 1981. That

**Décision de la Chambre de
recours technique 3.2.1 du
22 juillet 1983
T 94/82***

Composition de la Chambre:
Président: G. Andersson
Membres: M. Huttner
P. Ford

Demanderesse: Imperial Chemical
Industries

Référence: "Fil frisé entre des roues
dentées/ICI"

Articles 84, 52(1) et 56 de la CBE

"Définition d'un produit au moyen de
paramètres figurant dans une reven-
dication de produit"

Sommaire

I. Les revendications d'un brevet doivent définir clairement l'objet de la protection demandée (article 84 de la CBE). Une revendication de produit répond à cette condition lorsque les caractéristiques du produit sont précisées par des paramètres se rapportant à la structure physique du produit, à condition que ces paramètres puissent être déterminés clairement et de manière sûre par des méthodes objectives, couramment utilisées dans l'état de la technique.

II. Dans une telle revendication de produit, il suffit que les propriétés physiques du produit soient indiquées en fonction de paramètres, étant donné qu'il n'est pas obligatoire de fournir dans la revendication même des indications sur le mode de préparation du produit. La description doit satisfaire aux conditions prévues à l'article 83 de la CBE et permettre ainsi à l'homme du métier d'obtenir le produit revendiqué qui fait l'objet de la description.

Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen n° 79 302 089.2, déposée le 3 octobre 1979 et publiée le 11 juin 1980 sous le n° 0 011 915, pour laquelle est revendiquée la priorité d'une demande antérieure déposée en Grande-Bretagne le 27 octobre 1978, a été rejetée le 28 décembre 1981 par décision de la Division d'examen de l'Office européen

vom 28. Dezember 1981 zurückge-
wiesen. Der Zurückweisung lagen die
Ansprüche 1 bis 12 in der ursprünglich
eingereichten Fassung zugrunde.

II. Die Zurückweisung wurde damit be-
gründet, daß die Ansprüche 1 bis 6,
die ein verstrecktes, zahnradgekräu-
seltes Polyestergerüst zum Gegenstand
haben, und Anspruch 7, der auf einen
dieses Garn enthaltenden Stoff ge-
richtet ist, eine erfinderische Tätigkeit
nicht so deutlich erkennen ließen, wie
dies nach den Artikeln 52 und 84 EPÜ
erforderlich sei, da sie die Aufgabe
nur anhand technischer Angaben (d.h.
anhand von Parametern) darlegten und
nicht auf die technischen Merkmale ein-
gingen, die die Lösung der Aufgabe aus-
machten. Die Ansprüche 8 bis 12, die
auf ein Verfahren zur Herstellung eines
synthetischen Garns mit latenter Bau-
schung gerichtet sind, wurden mit der
Begründung zurückgewiesen, daß ihr
Gegenstand aufgrund folgender Vor-
veröffentlichungen keine erfinderische
Tätigkeit aufweise:

1. DE-A-2 641 978;
 2. GB-A-1 127 005;
 3. GB-A-1 371 951;
 4. CH-A-587 937;
 5. DE-A-2 516 541
- (nachstehend Entgegenhaltung 1, 2, 3, 4
und 5 genannt).

III. Am 19. Februar 1982 legte die Be-
schwerdeführerin gegen diese Entschei-
dung Beschwerde ein; die Beschwerde-
gebühr wurde fristgerecht entrichtet
und die Beschwerdebegründung recht-
zeitig nachgereicht.

Die Beschwerdeführerin behauptete, die
verbesserte latente Bauschung des Garns
nach den Ansprüchen 1 und 2 sei nicht
nur das angestrebte Ergebnis, sondern
drücke die physikalischen Strukturge-
gebenheiten des Garns, z. B. Kräusel-
frequenz, -form und -stabilität, durch be-
stimmte Parameter aus, die diesen Ge-
gebenheiten entsprächen und dem aus
diesem Garn hergestellten Stoff
wünschenswerte und unerwartete Ei-
genschaften verliehen, die Anzeichen für
das Vorliegen einer erfinderischen Tätig-
keit seien. Sie brachte ferner vor, die
Zurückweisung des Verfahrensanspruchs 8
beruhe auf einer Ex-post-facto-Analyse,
also auf einer nachträglich gewonnenen
Einsicht; durch die Kombination eines
ausgewählten Bereiches von Doppel-
brechungswerten mit einem ausgewähl-
ten Bereich von Abzugsspannungswerten
werde ebenfalls eine unerwartete tech-
nische Wirkung erzielt, die auf das
Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit
hinweise.

IV. Die Beschwerdeführerin beantragte
die Aufhebung der Entscheidung der
Prüfungsabteilung und die Erteilung

decision was based on Claims 1 to 12 as
originally filed.

II. The reasons given for the refusal were
that Claims 1 to 6 referring to a drawn
gear crimped polyester yarn and Claim 7
directed to a fabric containing said yarn
do not define an inventive step in clear
terms as required by Articles 52 and 84
EPC, since they merely state the prob-
lem in technical terms, (i.e. in terms of
parameters) without specifying the tech-
nical features which define the solution
to the problem. Claims 8 to 12, directed
to a process for producing a synthetic
yarn with latent bulk, were refused
because the subject-matter did not in-
volve an inventive step on account of the
prior art publications:

- (1) DE-A-2 641 978;
 - (2) GB-A-1 127 005;
 - (3) GB-A-1 371 951;
 - (4) CH-A-587 937 and
 - (5) DE-A-2 516 541
- hereinafter referred to as citations 1, 2,
3, 4 and 5 respectively.

III. On 19 February 1982 the appellants
lodged an appeal against that decision,
paying the fee for appeal and filing the
statement of grounds in due time.

The appellants asserted that the
improved latent bulk of the yarn defined
in Claims 1 and 2 is not merely a desired
result but expresses the structural reality
in the physical form of the yarn such as
the crimp frequency, shape and stability in
terms of certain parameters with which
they have been found to correlate and
which confer on the fabric made from
the yarn desirable and unexpected prop-
erties, showing the presence of an
inventive step. They further submitted
that the refusal of the process Claim 8 is
based on *ex post facto* analysis
amounting to hindsight and the combina-
tion of the selected range of bi-
refringence values with the selected
range of post gear tension values
actually produces an unexpected tech-
nical effect likewise showing the
presence of an inventive step.

IV. The appellants requested the can-
cellation of the decision of the Exam-
ining Division and the grant of a European

des brevets. Ladite décision était fondée
sur les revendications 1 à 12, telles que
déposées initialement.

II. La demande a été rejetée au motif que
contrairement à ce qu'exigent les articles
52 et 84 de la CBE, les revendications n°
1 à 6 concernant un fil de polyester
étiré frisé entre des roues dentées et la
revendication n° 7 relative à un tricot
contenant ce fil ne définissaient pas en
termes clairs l'objet d'une activité inven-
tive, étant donné qu'elles se bornaient
à poser le problème en termes tech-
niques (c'est-à-dire en fonction de para-
mètres), sans indiquer les caractéris-
tiques techniques qui donnent la solu-
tion du problème. Les revendications
n°s 8 à 12, relatives à un procédé de
préparation d'un fil synthétique ayant un
gonflant latent, ont été rejetées au motif
que leur objet n'impliquait pas d'activité
inventive par rapport aux documents
suivants, reflétant l'état de la technique:

- (1) DE-A-2 641 978;
 - (2) GB-A-1 127 005;
 - (3) GB-A-1 371 951;
 - (4) CH-A-587 937 et
 - (5) DE-A-2 516 541,
- dénommés ci-après respectivement
document (1), (2), (3), (4) et (5).

III. Le 19 février 1982, la requérante a
formé un recours contre ladite décision;
elle a dans le délai prescrit acquitté la
taxe de recours et produit le mémoire
exposant les motifs du recours.

La requérante a déclaré que l'améliora-
tion du gonflant latent du fil, telle
qu'exposée dans les revendications 1 et
2, n'était pas seulement un des résultats
recherchés, mais qu'elle définissait la
structure réelle correspondant aux carac-
téristiques physiques du fil telles que la
fréquence, la forme et la stabilité de la
frisure, en l'exprimant en fonction de
certains paramètres avec lesquels ces
caractéristiques se sont révélées, être en
corrélation; lesdites caractéristiques
confèrent au tricot fait à partir du fil en
question des propriétés souhaitées et
inattendues, témoignant de l'existence
d'une activité inventive. Elle a en outre
allégué que lorsque la Division d'examen
avait rejeté la revendication de procédé
n° 8, elle connaissait déjà la solution du
problème, et s'était fondée par consé-
quent sur une analyse a posteriori; selon
la requérante, la combinaison de l'inter-
valle sélectionné pour les valeurs de bi-
réfringence avec l'intervalle sélectionné
pour les valeurs de la tension en aval des
roues dentées produisait réellement un
effet technique inattendu, témoignant lui
aussi de l'existence d'une activité inven-
tive.

IV. La requérante a demandé l'annula-
tion de la décision de la Division
d'examen et la délivrance d'un brevet

eines europäischen Patents auf der Grundlage der ursprünglichen Ansprüche 1 bis 12, hilfsweise die Gewährung der alternativen Ansprüche 1, 2, 8 und 13 zusammen mit den ursprünglichen Ansprüchen 3 bis 7 und 9 bis 12.

V. Wegen der Komplexität der vorliegenden Anmeldung beantragte die Beschwerdeführerin auch eine mündliche Verhandlung. Sie beantragte ferner, daß die Große Beschwerdekammer mit der Beschwerde befaßt werde, um eine einheitliche Rechtsanwendung zu sichern.

VI. Im Laufe des schriftlichen Verfahrens vor der Beschwerdekammer reichte die Beschwerdeführerin zwei Erklärungen ein; die eine stammt von einem der Erfinder, Herrn W. E. Whale, und befaßt sich mit der Frage, ob die physikalische Struktur des in den Ansprüchen 1 bis 3 beanspruchten Garns hinreichend angegeben sei; die andere stammt von Herrn M. J. Hogarth, einem bei der Beschwerdeführerin angestellten Wissenschaftler, der sich zu der Frage der Offensichtlichkeit des Verfahrens nach den Ansprüchen 8 bis 12 äußert.

VII. Die Beschwerdeführerin reichte mit einem am 19. Juli 1983 eingegangenen Schreiben neue Ansprüche ein und nahm ihren Antrag auf mündliche Verhandlung zurück.

VIII. Die gültigen unabhängigen Erzeugnis- und Verfahrensansprüche 1, 6, 7 und 8 in der am 19. Juli 1983 eingegangenen Fassung lauten wie folgt:

1. Verstrecktes, zahnradgekräuselter Polyestergera mit latenter Bauschung, gekennzeichnet durch eine Anfangskräuselung von mindestens 1,5% und eine mechanische Kräuselstabilität von mehr als 0%, wobei die Anfangskräuselung

$$(EK) = \frac{L_0 - L_1}{L_0} \times 100\%$$

und die mechanische Kräuselstabilität

$$(KB) = \frac{L_0 - L_3}{L_0 - L_1} \times 100\%$$

wie folgt gemessen werden: Das zahnradgekräuselte Polyestergera mit latenter Bauschung wird mit einer Spannung von 1,0 Zentnewton pro tex (cN/tex) zu einem Strang von 1 m Umfang und insgesamt 2 500 dtex aufgewickelt; der Strang wird aufgehängt und mit einer Belastung von 0,01 cN/tex vorgespannt, zur Entwicklung der Bauschigkeit; 10 Minuten lang auf 120°C erwärmt und dann wieder abgekühlt, dann wird er 10 Sekunden lang einer Spannung von 1 cN/tex ausgesetzt und seine Länge (L_0)

patent on the basis of the original Claims 1 to 12 inclusive and, as an auxiliary request, the grant of alternative Claims 1, 2, 8 and 13 together with the presently existing original Claims 3 to 7 and 9 to 12.

V. In view of the complexity of the patent application at issue the appellants also requested an oral hearing. They further requested that the appeal be referred to the Enlarged Board of Appeal in order to ensure uniform application of the law.

VI. In the course of the written procedure before the Board of Appeal, the appellants submitted two declarations, one by one of the inventors, Mr. W. E. Whale, regarding the question of sufficient definition of the physical structure of the yarn claimed in Claims 1 to 3 and the other by Mr. M. J. Hogarth, a research scientist of appellants, on the subject of obviousness of the process claimed in Claims 8 to 12.

VII. By letter received on 19 July 1983, the appellants submitted new claims and withdrew their earlier request for an oral hearing.

VIII. The effective independent product and process Claims 1, 6, 7 and 8 as received on 19 July 1983 read as follows:

1. A drawn gear-crimped polyester yarn with latent bulk characterised by an initial crimp of at least 1.5% and a mechanical crimp stability of above 0%, wherein the initial crimp

$$(EK) = \frac{L_0 - L_1}{L_0} \times 100\%$$

and the mechanical crimp stability

$$(KB) = \frac{L_0 - L_3}{L_0 - L_1} \times 100\%$$

are measured as follows: the gear crimped polyester yarn with latent bulk is wound at a tension of 1.0 centinewtons per tex to form a skein of 1 metre circumference and a total decitex of 2500; the skein is hung and pre-loaded with a load of 0.01 centinewtons per tex, heated at 120°C for 10 minutes to develop the bulk and then cooled; the skein is subjected to a force of 1 centi-newton per tex for 10 seconds and its length, L_0 , is measured; after 10 minutes the length L_1 of the skein is remeasured supporting the load of 0.01

européen sur la base des revendications initiales n°s 1 à 12 incluses; à titre subsidiaire, elle a demandé la délivrance du brevet sur la base des nouvelles revendications n°s 1, 2, 8 et 13 et des revendications actuelles n°s 3 à 7 et 9 à 12, telles que déposées initialement.

V. Etant donné la complexité de cette demande de brevet, la requérante a également demandé une procédure orale. Elle a en outre demandé que le recours soit porté devant la Grande Chambre de recours, afin que soit assurée une application uniforme du droit.

VI. Au cours de la procédure écrite devant la Chambre de recours, la requérante a produit deux déclarations, l'une émanant de l'un des inventeurs, Monsieur W. E. Whale, qui examinait si la définition de la structure physique du fil figurant dans les revendications n°s 1 à 3 pouvait être jugée suffisante, et l'autre émanant de Monsieur M. J. Hogarth, spécialiste travaillant dans le département de la recherche de la requérante, qui se prononçait sur la question de l'évidence du procédé revendiqué dans les revendications n°s 8 à 12.

VII. Dans une lettre parvenue à l'Office le 19 juillet 1983, la requérante a produit de nouvelles revendications et a renoncé à demander une procédure orale.

VIII. A l'heure actuelle, les revendications indépendantes de produit et de procédé n°s 1, 6, 7 et 8, telles que déposées le 19 juillet 1983, s'énoncent comme suit:

1. Fil de polyester étiré frisé entre des roues dentées, ayant du gonflant latent, caractérisé par une frisure initiale d'au moins 1,5% et une stabilité mécanique de frisure de plus de 0%, où la frisure initiale

$$(EK) = \frac{L_0 - L_1}{L_0} \times 100\%$$

et la stabilité mécanique de frisure

$$(KB) = \frac{L_0 - L_3}{L_0 - L_1} \times 100\%$$

sont mesurées de la façon suivante: le fil de polyester frisé entre des roues dentées, ayant un gonflant latent, est enroulé sous une tension de 1,0 centinewton par tex pour former un écheveau d'une circonférence de 1 mètre et d'un titre global de 2 500 décitex; l'écheveau est suspendu et préchargé au moyen d'une charge de 0,01 centinewton par tex, chauffé à 120°C pendant 10 minutes pour faire apparaître le gonflant, et ensuite refroidi; il est soumis ensuite à une force de 1 centinewton par tex pendant 10 secondes et sa longueur est

gemessen; nach weiteren 10 Minuten wird der Strang unter einer Belastung von 0,01 cN/tex erneut gemessen; nach 10 Minuten wird 10 Sekunden lang eine Kraft von 0,1 cN/tex und unmittelbar danach 10 Sekunden lang eine Kraft von 1 cN/tex angelegt; nach 20 Minuten wird die Länge (L_0) des Strangs unter einer Belastung von 0,01 cN/tex gemessen.

6. Gekräuselt Garn nach einem der vorstehenden Ansprüche mit entwickelter Bauschigkeit.

7. Stoff aus einem gekräuselten Garn nach einem der vorstehenden Ansprüche.

8. Kontinuierliches Verfahren zur Herstellung eines synthetischen Garns mit latenter Bauschung, bei dem ein verstreckbares Garn erwärmt und dann gekräuselt wird, indem es durch die Kammzone einer Gruppe von Zahnradern geführt wird, in der es einen scharfen Zickzackweg nehmen muß, wobei die Zahnräder so schnell angetrieben werden, daß das Garn durch die von den Zahnradern ausgeübte Spannung verstreckt wird, und bei dem das gekräuselte Garn anschließend unter kontrollierter Spannung von den Zahnradern abgezogen wird, dadurch gekennzeichnet, daß das verstreckbare Garn ein Polyestergera mit einer Doppelbrechung von 32×10^{-3} bis 125×10^{-3} ist und das gekräuselte Polyestergera unter einer kontrollierten Spannung von 0,15 bis 0,50 g/dtex, bezogen auf den Decitex-Wert des verstreckten Polyestergeras, von den Zahnradern abgezogen wird.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und Regel 64 EPU; sie ist somit zulässig.

2.1 Zunächst ist zu prüfen, ob Anspruch 1 das Erfordernis der Deutlichkeit nach Artikel 84 EPU erfüllt.

2.2 Entsprechend dem Oberbegriff ist der Anspruch auf ein verstrecktes, zahnradgekräuselter Polyestergera mit latenter Bauschung gerichtet. Die dort angegebenen Merkmale bieten keinen Anlaß zu einem Einwand wegen mangelnder Klarheit, da sie durch chemische Analysen sowie durch Messen oder Prüfen der physikalischen Eigenschaften des Garns ohne weiteres bestimmt werden können.

2.3 Die Kammer hat auch keine Bedenken dagegen, daß die physikalische Struktur des gekräuselten Garns durch Parameter, z. B. die Anfangskräuselung (EK) und die mechanische Kräuselstabilität (KB), gekennzeichnet wird, da diese Parameter auf diesem Gebiet üblich

centi-newtons per tex; after an interval of 10 minutes a force of 0.1 centinewtons per tex is applied for 10 seconds and immediately afterwards a force of 10 centi-newtons per tex is applied for 10 seconds; after 20 minutes the length, L_0 , of the skein is measured under a load of 0.01 centi-newtons per tex.

6. A crimped yarn according to any one of the preceding claims in which the bulk has been developed.

7. A fabric containing a crimped yarn according to any one of the preceding claims.

8. A continuous process for producing a synthetic yarn with latent bulk comprising the steps of heating a drawable yarn, crimping the yarn by guiding it between the intermeshing teeth of a set of toothed wheels such that the yarn is caused to follow a sharply zig-zag path, the toothed wheels being rotated at a sufficient speed such that the yarn is drawn by the tension so imparted to the yarn by the toothed wheels and subsequently forwarding the crimped yarn from the toothed wheels under a controlled tension characterised in that the drawable yarn is a polyester yarn having a birefringence in the range 32×10^{-3} to 125×10^{-3} inclusive and the crimped polyester yarn is forwarded from the toothed wheels under a controlled tension within the range 0.15 to 0.50 g per decitex inclusive based on the decitex of the drawn polyester yarn.

Reasons for the Decision

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

2.1 The question to be considered first is whether Claim 1 fulfils the requirement of clarity imposed by Article 84 EPC.

2.2 According to the preamble, this claim is directed to a drawn gear crimped polyester yarn with latent bulk. No valid objection as to lack of clarity may be made in respect of the features specified therein, since they are readily capable of being determined by chemical analyses, and measurements or examination of the physical properties of the yarn.

2.3 So far as concerns the characterisation of the physical structure of the crimped yarn by parameters such as the initial crimp (EK) and the mechanical crimp stability (KB), the Board has no concern in view of the fact that such parameters are usual in the art and the

mesurée (L_0); au bout de 10 minutes, la longueur de l'écheveau est mesurée à nouveau (L_1) tandis qu'il supporte la charge de 0,01 centinewton par tex; après 10 minutes, une force de 0,1 centinewton par tex est exercée pendant 10 secondes et immédiatement après, une force de 10 centinewtons par tex est exercée pendant 10 secondes; après 20 minutes, la longueur de l'écheveau est mesurée (L_0) sous une charge de 0,01 centinewton par tex.

6. Fil frisé suivant l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel on a fait apparaître le gonflant.

7. Tricot obtenu à partir d'un fil frisé suivant l'une quelconque des revendications précédentes.

8. Procédé de fabrication en continu d'un fil synthétique avec gonflant latent, consistant à chauffer un fil étirable, à friser le fil en le guidant entre des dents en prise d'un jeu de roues dentées de manière que le fil soit amené à suivre un trajet en zigzag aigu, les roues dentées étant en rotation à une vitesse suffisante pour que le fil soit étiré par la tension ainsi exercée par les roues dentées, puis à entraîner le fil frisé à partir des roues dentées sous une tension réglée, procédé caractérisé en ce que le fil étirable est un fil de polyester ayant une valeur de biréfringence comprise dans l'intervalle allant de 32×10^{-3} à 125×10^{-3} inclusivement, et en ce que le fil de polyester frisé est entraîné à partir des roues dentées sous une tension réglée comprise dans l'intervalle allant de 0,15 à 0,50 g inclusivement par décitex de fil de polyester étiré.

Motifs de la décision

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

2.1 La question à examiner en premier lieu est la suivante: la revendication n° 1 répond-elle à l'exigence de clarté posée à l'article 84 de la CBE?

2.2 Selon son préambule, cette revendication porte sur un fil de polyester étiré frisé entre des roues dentées, ayant un gonflant latent. On ne peut faire valoir à juste titre le manque de clarté des caractéristiques exposées dans ladite revendication, étant donné que celles-ci peuvent facilement être déterminées par des analyses chimiques ainsi que par la mesure ou l'examen des propriétés physiques du fil.

2.3 En ce qui concerne l'emploi de paramètres tels que la frisure initiale (EK) et la stabilité mécanique de la frisure (KB) pour caractériser la structure physique du fil frisé, la Chambre n'y voit aucune objection, du moment que ces paramètres sont couramment utilisés

sind und die Struktur des gekräuselten Garns so beschreiben ist, daß sie eigentlich auf keine andere Weise angemessen definiert werden kann. Ein Techniker würde eher diese Parameter als die sehr viel mühsamer zu ermittelnde Kräusel-frequenz, -form und -stabilität benutzen, die möglicherweise statistische Untersuchungen über die Abweichung dieser Größen bei den einzelnen Proben erforderlich machen; dies gilt um so mehr, als sich die in den Ansprüchen genannten Parameter anhand der in der Beschreibung enthaltenen Anweisungen und entsprechend der dort genannten DIN-Norm 53640 einfach und zuverlässig ermitteln lassen.

Der Erzeugnisanspruch 1 nennt dementsprechend in seinem kennzeichnenden Teil nur eine Kombination von zwei durchaus üblichen Parametern, die für die Kräuselfrequenz, -form und -stabilität, also die Struktur der erzeugten Kräuselung, stehen.

2.4 Die Kammer äußerte im Beschwerdeverfahren in ihrem Bescheid Zweifel daran, daß das bauschige Garn mit nur zwei Parametern, nämlich der Anfangskräuselung (EK) und der mechanischen Kräuselstabilität (KB), hinreichend und eindeutig definiert und klar bestimmt sei und daß diese Parameter ausreichen, um das Garn zuverlässig von anderen Garnen, die möglicherweise nicht unter den Schutzbereich dieser Ansprüche fallen, zu unterscheiden, so daß die interessierte Öffentlichkeit zweifelsfrei feststellen könne, für welche Struktur der Schutz tatsächlich begehrt werde.

Da jedoch die Beschwerdeführerin eine Erklärung eines der Erfinder eingereicht hat, aus der hervorgeht, daß er Fachmann auf dem Gebiet der zahnradgekräuselten Garne ist und daß seines Wissens alle zahnradgekräuselten Polyestergerne mit den vorteilhaften Eigenschaften des erfindungsgemäßen Garnes eine Anfangskräuselung (EK) und eine Kräuselstabilität (KB) innerhalb der beanspruchten Bereiche aufweisen, ist die Kammer nunmehr davon überzeugt, daß der betreffende Anspruch den Gegenstand, für den Schutz begehrt wird, entsprechend Artikel 84 EPU ausreichend angibt.

2.5 Da die Anmeldung anhand einer ausführlichen Beschreibung des Herstellungsverfahrens deutlich lehrt, wie das beanspruchte zahnradgekräuselte Garn hergestellt werden kann, und das Garn somit das durch dieses Verfahren hergestellte Erzeugnis ist, genügt es, in dem Anspruch die physikalischen Eigenschaften dieses Garns durch Parameter anzugeben. Der Erzeugnisanspruch, der

structure of a crimped filament yarn is of such nature that it cannot be adequately defined in any other way in a reasonable manner. The technologist would naturally turn to the use of such parameters instead of the much more laboriously determined crimp frequency, shape and stability, possibly involving statistical analysis of the degree of variation in these in a particular sample, all the more as the parameters given in the claims can conveniently and reliably be obtained in following the instructions given in the description and in accordance with the German standard DIN 53840 mentioned therein.

Consequently product Claim 1 merely specifies in its characterising portion a combination of two parameters which are indeed usual and a representative expression for the crimp frequency, shape and stability, i.e. for the structure of the imparted crimp.

2.4 During the appeal procedure, the Board, in its communication, expressed some doubt as to whether the bulked yarn defined by the sole two parameters, i.e. the initial crimp (EK) and the mechanical crimp stability (KB), is adequately and unequivocally defined and clearly determined thereby, and whether they suffice to distinguish reliably such yarns from other yarns which may not fall within the scope of these claims, in order that the interested public may determine without any doubt for what structure protection is actually sought.

However, as the appellants have filed a declaration by one of the inventors which states that he is a specialist in the field of gear crimped yarns and that there is to his knowledge no gear crimped polyester yarn having the advantageous properties displayed by the yarn according to the invention which does not have an initial crimp (EK) and a crimp stability (KB) within the claimed ranges, the Board is now satisfied that the claim in question adequately defines the matter for which protection is sought, in compliance with Article 84 EPC.

2.5 Since the contents of the application clearly teach how the claimed gear crimped yarn can be obtained by explicitly stating the process for making said yarn and thus the yarn constitutes the product obtained by such process, it suffices to state in the claim in terms of parameters the physical properties of such yarn. In order to be concise, the product claim is not called upon to give

dans l'état de la technique et qu'il n'existe normalement pas d'autre méthode permettant de définir de manière adéquate la structure d'un fil filamentaire frisé. Le technicien ferait tout naturellement appel à de tels paramètres au lieu de chercher à connaître la fréquence, la forme et la stabilité de la frisure, qui ne peuvent être déterminées que beaucoup plus difficilement, et peuvent nécessiter une analyse statistique de leur degré de variation dans un échantillon particulier, et ce d'autant plus que les paramètres utilisés dans les revendications peuvent être obtenus facilement et de façon sûre si l'on suit les instructions données dans la description, en se conformant à la norme allemande du test DIN 53840 citée dans cette description.

En conséquence, la revendication de produit n° 1 se borne dans sa partie caractérisante à donner une combinaison de deux paramètres qui sont effectivement d'utilisation courante, ainsi qu'une expression symbolique pour la fréquence, la forme et la stabilité de la frisure, c'est-à-dire pour la structure de la frisure conférée.

2.4 Die Kammer notifikation adressée à la requérante durant la procédure de recours, la Chambre exprimait certaines réserves au sujet de l'utilisation de deux paramètres seulement, à savoir la frisure initiale (EK) et la stabilité mécanique de la frisure (KB), pour caractériser le fil gonflant; elle se demandait en effet si la définition obtenue par ce moyen était réellement correcte, claire et univoque, et si ces paramètres suffisaient pour permettre de distinguer sans risque d'erreur les fils répondant à cette définition d'autres fils qui peuvent ne pas être couverts par ces revendications, de manière que les tiers concernés par ces questions puissent déterminer sans doute possible pour quelle structure une protection est effectivement demandée.

Toutefois, comme la requérante a déposé une déclaration émanant de l'un des inventeurs, qui affirme qu'il est un spécialiste des fils frisés entre des roues dentées et qu'il n'existe pas à sa connaissance de fil de polyester frisé entre des roues dentées présentant les mêmes qualités que le fil selon l'invention, dont la frisure initiale (EK) et la stabilité mécanique de frisure (KB) ne soient pas comprises dans les intervalles revendiqués, la Chambre est maintenant assurée que l'objet de la protection demandée est défini correctement dans la revendication en question, conformément à l'article 84 de la CBE.

2.5 Etant donné que le mode d'obtention du fil frisé entre des roues dentées tel qu'il est revendiqué ressort clairement du contenu de la demande, qui expose explicitement le procédé de préparation dudit fil, et que par conséquent le fil constitue le produit obtenu par un tel procédé, il suffit d'indiquer dans la revendication les propriétés physiques de ce fil en fonction de para-

ja knapp gefaßt sein soll, braucht keine Hinweise darauf zu enthalten, wie das Erzeugnis hergestellt wird, wenn es die Beschreibung dem Fachmann ermöglicht, das beanspruchte Erzeugnis durch das dort beschriebene Verfahren herzustellen (Art. 83 EPÜ), was hier zweifels- ohne der Fall ist.

2.6 Anspruch 1 ist auch hinsichtlich des dort angegebenen Bereichs der Parameter (EK) und (KB) eindeutig, obwohl nur die unteren Werte dieser Parameter angegeben sind, weil es bei ver- streckten, zahnradgekräuselten Polyestergerne zwangsläufig eine Obergrenze für diese Werte gibt. Der Anspruch wird auch von der Beschreibung hinreichend gestützt.

2.7 Anspruch 1 gibt demnach die technischen Merkmale des Garns durch Angabe der physikalischen Struktur deutlich und knapp an und nennt nicht nur eine technische Aufgabe, für die keine Lösung bereitgestellt wird. Der Anspruch erfüllt daher die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ.

3. Die Ansprüche 6, 7 und 8 werden ebenfalls von der Beschreibung hinreichend gestützt. Da die abhängigen Ansprüche 2 bis 5 und 9 bis 11 nur engere Parameterbereiche oder besondere Ausführungsarten der Erfindung enthalten, die in den Ansprüchen beansprucht wird, von denen sie abhängen, und da sie zudem von der Beschreibung hinreichend gestützt werden, erfüllen sie ebenfalls die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ.

4. Von den im Recherchenbericht aufgeführten Dokumenten betreffen nur die Entgegenhaltungen 2 und 3 ver- streckte, zahnradgekräuselte Polyestergerne. Entgegenhaltung 1 offenbart ein Verfahren zur Zahnradkräuselung, ohne jedoch Polyestergerne zu erwähnen; Entgegenhaltung 4 bezieht sich auf ein Kräuselungsverfahren mit ungleichmäßiger Erwärmung eines Polyestergerms, und Entgegenhaltung 5 schließlich enthält ein Verfahren zum Falschzwirnen von Polyestergerne.

5. Entgegenhaltung 2, die ein Verfahren zur Herstellung zahnradgekräuselter Nylongarne aus ver- strecktem oder un- ver- strecktem Zuführgarn zum Gegenstand hat, als Alternative aber auch die Herstellung von Polyestergerne erwähnt und als Verfahrensergebnis ein- deutig Garne mit latenter Bauschung offenbart, bildet unbestreitbar den nächstliegenden Stand der Technik, von dem die Erfindung nach Anspruch 1 ausgeht.

6. Die Beschwerdeführerin hat einge- räumt, daß der erste Teil des Anspruchs

instructions in the claim itself as to how the product is to be obtained, if the description enables the person skilled in the art to obtain the claimed product by the process therein described (Article 83 EPC), which here undoubtedly is the case.

2.6 Claim 1 is also clear with respect to the range of the parameters (EK) and (KB) specified therein, although only their lower limit values are indicated because drawn gear-crimped polyester yarns inherently have an upper limit. Claim 1 is also sufficiently supported in the description.

2.7 Hence, Claim 1 does indeed define the technical features of the yarn in terms of physical structure in a clear and concise manner and it does not merely state a technical problem to which no solution is offered. Therefore, this claim satisfies the requirements of Article 84 EPC.

3. Claims 6, 7, and 8 are also sufficiently supported by the description. Since the dependent Claims 2 to 5 and 9 to 11 merely specify narrowed-down parameter ranges or constitute special embodiments of the invention claimed in the claims they depend on, and are also sufficiently supported by the description, all of these claims likewise fulfil the requirements of Article 84 EPC.

4. Of the documents uncovered by the search report, only citations 2 and 3 are concerned with drawn gear-crimped polyester yarn. Citation 1 discloses a process for gear crimping without any mention of a polyester yarn, citation 4 refers to a crimping process involving asymmetric heating of a polyester yarn, and finally citation 5 deals with a process for false twist crimping of polyester yarn.

5. As citation 2 refers to a process for making gear crimped nylon yarns from drawn or undrawn feed yarn, but also mentions the production of polyester yarns as an alternative, and clearly discloses yarns having a latent bulk as a result of the process described, it indisputably represents the closest prior art from which the invention as defined in Claim 1 sets out.

6. The appellants have admitted that the first part of Claim 1 is within the known

mètres. Pour des raisons de concision, il n'est pas nécessaire de donner dans la revendication de produit des indications sur le mode de préparation du produit, du moment que la description permet à l'homme du métier d'obtenir le produit revendiqué par le procédé qu'elle décrit (article 83 de la CBE), ce qui est indubitablement le cas.

2.6 De même, la revendication n° 1 indique avec clarté l'intervalle dans lequel se situent les paramètres (EK) et (KB) qu'elle utilise, bien que seules leurs valeurs limites inférieures soient spécifiées, car les fils de polyester étirés frisés entre des roues dentées ont par nature une limite supérieure qui leur est propre. La revendication n° 1 est également suffisamment étayée par la description.

2.7 On peut affirmer en conséquence que la revendication n° 1 définit de manière claire et concise les caractéristiques techniques du fil, en termes de structure physique, et qu'elle ne se borne pas à poser un problème technique sans proposer de solution. Elle satisfait donc aux exigences de l'article 84 de la CBE.

3. Les revendications nos 6, 7 et 8 sont également suffisamment étayées par la description. Etant donné que les revendications dépendantes nos 2 à 5 et 9 à 11 ne font que limiter l'amplitude de l'intervalle prévu pour les paramètres ou constituent des modes de mise en oeuvre particuliers de l'invention telle qu'elle est revendiquée dans les revendications dont elles dépendent et qu'elles sont également suffisamment étayées par la description, elles satisfont toutes, elles aussi, aux exigences de l'article 84 de la CBE.

4. Parmi les documents cités par le rapport de recherche, seuls les documents (2) et (3) concernent un fil de polyester étiré frisé entre des roues dentées. Le document (1) décrit un procédé de frisure entre des roues dentées, sans faire aucunement mention d'un fil de polyester; le document (4) a trait à un procédé de frisure avec chauffage asymétrique d'un fil de polyester, et enfin le document (5) traite d'un procédé de frisure par fausse torsion d'un fil de polyester.

5. Le document (2), qui concerne un procédé de fabrication de fils de nylon frisés entre des roues dentées à partir d'un fil de départ soit étiré, soit non étiré, mais qui mentionne aussi, comme autre possibilité, la production de fils de polyester, et expose clairement que le procédé décrit permet d'obtenir des fils ayant un gonflement latent, correspond incontestablement à l'état de la technique le plus proche de l'invention, telle qu'elle est définie dans la revendication n° 1, à laquelle il a servi de point de départ.

6. La requérante a admis que la première partie de la revendication n° 1 ne

1 zu dem Stand der Technik gehört, der in Entgegenhaltung 2 dargestellt ist. Der Gegenstand dieses Anspruchs unterscheidet sich von dem bekannten Garn nur durch die beanspruchten Wertbereiche für EK und KB.

7. Der in den Ansprüchen 1, 6, 7 und 8 beschriebene Gegenstand der Anmeldung erweist sich gegenüber dem Stand der Technik als neu, da in den obengenannten Entgegenhaltungen weder ein verstrecktes, zahnradgekräuselter Polyestergarn mit latenter Bauschung, das sich durch eine Anfangskräuselung (EK) von mindestens 1,5% und eine mechanische Kräuselstabilität (KB) von mehr als 0% auszeichnet, noch ein Verfahren zur Zahnradkräuselung eines verstreckbaren Polyestergarms mit einer Doppelbrechung von 32×10^{-3} bis 125×10^{-3} offenbart wird, bei dem das Garn mit einer Spannung von 0,15 bis 0,50 g/dtex, bezogen auf das verstreckte Garn, abgezogen wird.

8. Der Beschwerdeführerin zufolge werden die bekannten zahnradgekräuselten Polyestergarne, wie sie in Entgegenhaltung 2 offenbart sind, aus verstreckten oder unverstreckten Polyester-Zuführungsgarnen hergestellt. Die auf diese Weise hergestellten Garne wiesen aber bei unverstrecktem Zuführungsgarn eine zu niedrige bzw. keine Kräuselstabilität (KB) und bei verstrecktem Zuführungsgarn auch bei optimaler Abzugsspannung eine Anfangskräuselung (EK) von weniger als 0,4% auf. Die Hauptnachteile dieser bekannten Garne seien eine viel zu geringe Bauschigkeit und unzureichende mechanische Eigenschaften des aus ihnen hergestellten Stoffs sowie das Reißen der Filamente bei der Verarbeitung. Daher habe sich die kommerzielle Herstellung zahnradgekräuselter Polyestergarms als unzweckmäßig erwiesen.

Auch sei es schwierig, Falschzwirngarne mit einer Bauschung und mit Eigenschaften, die mit denen zahnradgekräuselter Garne vergleichbar seien, mit konventionellen Falschzwirn-Texturiermaschinen herzustellen, weil diese Maschinen zur Herstellung von Hochbauschungen mit anderer Kräuselung ausgelegt seien, die nicht die Eigenschaften nach Anspruch 1 aufwiesen.

9. Die Aufgabe, ein neues, kommerziell brauchbares gekräuselter Polyester Garn mit besserer Bauschung bereitzustellen, das sich für die Herstellung von Stoffen mit positiven ästhetischen Eigenschaften eignet, werde durch das im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 definierte Garn gelöst.

art as represented by citation 2. The subject matter of this claim differs from the yarn of the prior art merely by the (EK) and (KB) value ranges claimed.

7. The subject-matter of the application as set out in Claims 1, 6, 7 and 8 proves to be novel *vis-à-vis* the prior art in view of the fact that there is no drawn gear-crimped polyester yarn with a latent bulk characterised by an initial crimp (EK) of at least 1.5% and a mechanical crimp stability (KB) of above 0% disclosed in any of the above-mentioned citations nor do they reveal a process of gear-crimping a drawable polyester yarn having a birefringence value in the range of 32×10^{-3} to 125×10^{-3} wherein the forwarding of the yarn is effected under a post gear tension within the range of 0.15 to 0.50 g per decitex of the drawn yarn.

8. According to the appellants' submissions, known gear crimped polyester yarns such as disclosed in citation 2, are produced from polyester feed yarns which are either drawn or undrawn. As a matter of fact, the properties of the yarns so produced either show an unacceptably low, i.e. negative, crimp stability (KB) for an undrawn feed yarn or an initial crimp (EK) of less than 0.4% even when using optimum post gear tension with a drawn feed yarn. The major disadvantages of such prior art yarn are unacceptable extremely low bulk and inadequate mechanical properties apparent in the finished fabric made from such yarn, and breaking of filaments in the process. Therefore, the commercial production of gear crimped polyester yarn has not been proved practical.

Furthermore, it is difficult to produce false twist yarns having a level of bulk and character comparable with that of gear crimped yarns on conventional false twist texturing machines, because those machines are designed to produce high bulk but different crimp shape, not having the properties claimed in Claim 1.

9. the problem of providing a new commercially acceptable gear-crimped polyester yarn having improved bulk, making it suitable for the production of fabrics displaying desirable aesthetic properties, is said to be solved by a yarn as defined by the characterising portion of Claim 1.

s'écarte pas de l'état de la technique: tel que l'expose le document (2). L'objet de cette revendication ne diffère du fil tel que décrit dans l'état de la technique que par les intervalles qui ont été revendiqués pour les valeurs de (EK) et de (KB).

7. L'objet de la demande tel qu'exposé dans les revendications n° 1, 6, 7 et 8 s'avère nouveau par rapport à l'état de la technique du fait que, dans aucun des documents mentionnés ci-dessus, il n'est question de fil de polyester étiré frisé entre des roues dentées ayant un gonflant latent, caractérisé par une frisure initiale (EK) d'au moins 1,5% et une stabilité mécanique de frisure (KB) supérieure à 0%; les documents en cause n'exposent pas non plus de procédé de frisage entre des roues dentées d'un fil de polyester étirable ayant une valeur de biréfringence comprise dans l'intervalle allant de 32×10^{-3} à 125×10^{-3} , procédé dans lequel l'avancement du fil est effectué sous une tension en aval des roues dentées comprise entre 0,15 et 0,50 g par décitex de fil étiré.

8. A ce qu'a affirmé la requérante, les fils de polyester frisés entre des roues dentées tels que décrits dans le document (2) et appartenant à l'état de la technique sont obtenus à partir de fils de départ en polyester, soit étirés, soit non étirés. En fait, ou bien la stabilité de la frisure (KB) des fils obtenus de cette façon est faible au point d'être inacceptable, c'est-à-dire de constituer un inconvénient, pour un fil de départ non étiré, ou bien, si l'on utilise un fil de départ étiré, la frisure initiale (EK) est inférieure à 0,4%, même lorsque la tension en aval des roues dentées est optimale. Les principaux inconvénients de ce fil tel que décrit dans l'état de la technique tiennent à son gonflant extrêmement faible et donc inacceptable, à des propriétés mécaniques peu satisfaisantes apparaissant dans le tricot fini réalisé à partir d'un tel fil, et à la rupture de filaments au cours du traitement. Il s'est avéré par conséquent que la production industrielle de fil de polyester frisé entre des roues dentées ne présentait pas d'intérêt dans la pratique.

Par ailleurs, il est difficile de produire sur des machines classiques de texturation par fausse torsion des fils de fausse torsion ayant un degré de gonflant et un caractère comparable à celui des fils frisés entre des roues dentées, du fait que ces machines sont conçues pour conférer un gonflant important, mais avec une frisure de forme différente, n'ayant pas les propriétés revendiquées dans la revendication n° 1.

9. Selon la requérante, le fil tel que défini dans la partie caractérisante de la revendication n° 1 permet de résoudre le problème de la préparation d'un nouveau fil de polyester frisé entre des roues dentées acceptable commercialement et ayant un gonflant amélioré qui permette de l'utiliser pour la fabrication de tricotés présentant des propriétés esthétiques.

10. Da für das Erzeugnis — das zahnradgekräuselte Polyester Garn — als solches Schutz begehrt wird, ist die Frage der Patentierbarkeit (Art. 56 EPU) unter Berücksichtigung des genannten Standes der Technik und unabhängig davon zu beurteilen, ob das Erzeugnis durch das besondere Verfahren nach Anspruch 8 oder durch ein anderes Verfahren hergestellt wird, das dasselbe Ergebnis zeitigt.

11.1 Es stellt sich nun die Frage, ob der Kräuselstärke, die die von der Beschwerdeführerin hervorgehobenen Eigenschaften verleiht, ein erfindungsartiger Gedanke zugrunde liegt.

11.2 Um dies richtig beurteilen zu können, muß untersucht werden, zu welchen KB- und EK-Werten das Garnherstellungsverfahren nach Entgegenhaltung 2 führen würde, wenn an Stelle eines unverstreckten oder voll verstreckten Nylongarms 6.6 ein Polyester Garn derselben Klasse verarbeitet würde, d.h. es muß geprüft werden, ob das Verfahren zu einem kommerziell brauchbaren Garn führen würde.

Da nicht besonders erwähnt ist, daß bei Polyester Garn eine besondere Abzugsspannung benutzt werden muß, gäbe es für den Fachmann bestimmt keinen Grund dafür, von dem in dieser Entgegenhaltung angegebenen Verfahren zur Optimierung der Abzugsspannung abzuweichen und zur Erzielung der in dem Stranglängentest (anerkannter Test zur Messung der Bauschigkeit zahnradgekräuselter Polyamidgarne) gemessenen größtmöglichen Bauschigkeit andere Spannungen anzulegen, aus denen er dann die optimale Abzugsspannung auswählt.

Herrn Dr. Hogarth's Erklärung zufolge ist die Bauschigkeit bei dem auf diese Weise aus unverstrecktem oder verstrecktem Polyester Garn hergestellten Garn und Stoff niedrig und für kommerzielle Zwecke nicht ausreichend. Auch ein Test mit teilkorientiertem Polyester Garn, das in anderen Texturierungsverfahren verwendet werde, bringe keine besseren Ergebnisse.

11.3 Er habe daraus den Schluß gezogen, daß es nicht von Vorteil sei, dieses Zuführungsgarn zu verwenden, und beschlossen, seine Versuche zur Herstellung eines verstreckten, zahnradgekräuselten Polyester Garms einzustellen. Er hatte damals nicht erkannt, daß der für zahnradgekräuselte Polyamidgarne geltende Grundsatz, wonach die Bauschigkeit des aus dem Garn hergestellten Stoffes um so größer ist, je kürzer der Strang ist, im vorliegenden Fall nicht gilt; es war ihm daher nicht gelungen, die optimale Bauschigkeit bei Polyester Garnen zu ermitteln.

10. Since independent protection of a product, i.e. a gear crimped polyester yarn is sought, the question of its patentability (Article 56 EPC) will have to be assessed by having regard to the cited prior art regardless of whether it was produced by the particular method of Claim 8 or by any other method achieving the same result.

11.1 The question now arises whether in the amount of crimp imparting the properties emphasised by the appellants there is an inventive concept.

11.2 In order to assess this properly it is essential to investigate to what (KB) and (EK) values the yarn making process of citation (2) would lead to if instead of an undrawn or fully drawn nylon yarn 6.6 a polyester yarn of the same class were processed, i.e. whether such process would yield a commercially acceptable yarn.

In view of the fact that there is no specific mention of the particular post-gear tension to be used with polyester yarn, the man skilled in the art would definitely not have any reason to depart from the optimising procedure of the post-gear tension indicated in this citation in order to establish tensions which would yield the highest possible yarn bulk, as measured by the skein length test (the accepted test for measuring the amount of bulk in gear-crimped polyamide yarn) and to select the optimum post-gear tension.

According to the findings in Dr. Hogarth's declaration, the amount of bulk in the yarn and fabric produced in this manner from undrawn and drawn polyester yarn was low and commercially unacceptable. Even a test with partially oriented polyester yarn known to him as being used in other texturing methods did not yield better results.

11.3 Therefore, he concluded that there was no advantage to be gained in using such feed yarn and decided to abandon his attempts to make a drawn gear-crimped polyester yarn. He did so because he did not realise at the time that the accepted correlation for gear crimped polyamide yarns, i.e. the shorter the skein length the greater the bulk of the fabric made from it, was not applicable and failed to pick out the optimum bulk with polyester yarns.

10. Etant donné que c'est la protection indépendante d'un produit qui est demandée, en l'occurrence celle d'un fil de polyester frisé entre des roues dentées, il convient de trancher la question de la brevetabilité de celui-ci (article 56 de la CBE) en se référant à l'état de la technique tel qu'il a été cité, qu'il s'agisse d'un fil produit par le procédé particulier exposé dans la revendication n° 8 ou d'un fil obtenu par tout autre procédé conduisant au même résultat.

11.1 Il s'agit donc de savoir si le degré de frisure conférant les propriétés soulignées par la requérante relève d'un concept inventif.

11.2 Pour répondre correctement à cette question, il importe avant tout de savoir quelles valeurs de (KB) et (EK) on obtiendrait par le procédé de préparation de fil exposé dans le document (2) si, au lieu d'un fil de nylon 6/6 non étiré ou complètement étiré, on traitait un fil de polyester de même type; autrement dit, il s'agit essentiellement de déterminer s'il serait possible d'obtenir par un tel procédé un fil acceptable commercialement.

Compte tenu du fait qu'il n'est pas spécifié quelle tension précise il convient d'exercer en aval des roues dentées lorsque l'on utilise du fil de polyester, l'homme du métier n'aurait absolument aucune raison de s'écarter du procédé d'optimisation de la tension en aval des roues dentées, tel qu'il est exposé dans le document (2), pour obtenir des tensions qui donneraient au fil le gonflant le plus élevé possible, mesuré par le test de longueur d'écheveau (test classique de mesure du degré de gonflant d'un fil de polyamide frisé entre des roues dentées), et pour sélectionner la tension optimum en aval des roues dentées.

A ce qu'affirmait M. Hogarth dans la déclaration produite par la requérante, le degré de gonflant du fil et du tricot obtenus par ce procédé à partir de fil de polyester soit non étiré, soit étiré, était faible et donc inacceptable commercialement. Un essai avec du fil de polyester partiellement orienté, dont M. Hogarth savait qu'il était utilisé dans d'autres méthodes de texturation, n'a pas permis d'obtenir de meilleurs résultats.

11.3 M. Hogarth concluait que, par conséquent, il n'y avait aucun avantage à attendre de l'utilisation d'un fil de départ de ce type, et il a décidé de renoncer à mettre au point un fil de polyester étiré frisé entre des roues dentées. Si M. Hogarth a renoncé à sa tentative, c'est parce qu'à l'époque il n'avait pas découvert que la corrélation communément admise pour les fils de polyamide frisés entre les roues dentées, à savoir que plus la longueur de l'écheveau est faible, plus le gonflant du tricot obtenu à partir de ce fil est important, ne pouvait s'appliquer au

Daraus ist zu schließen, daß der Fachmann durch das bei Polyamidgarnen gebräuchliche Strangtestverfahren irreführt und daran gehindert wird, die richtigen Abzugsspannungen herauszufinden, bei denen die in Anspruch 1 beanspruchten verbesserten Ergebnisse bei Polyestergeräten nach dem bekannten Verfahren nach Entgegenhaltung 2 erzielt werden können.

From this it must be deduced that the person skilled in the art was misled by the accepted skein test procedure commonly used for polyamide yarns, and this prevented him from finding the proper post-gear tensions under which improved polyester yarn results, such as claimed in Claim 1, could have been obtained by the prior art process of citation 2.

11.4 Erst einer der Erfinder hat entdeckt, daß die Bauschigkeit bei gekräuselten Polyestergeräten vielmehr von den EK- und KB-Werten abhängt, wie den Beispielen 10 und 11 und den Vergleichsbeispielen F und G der Anmeldung unschwer zu entnehmen ist.

Dies ist zweifellos die entscheidende Beobachtung gewesen, auf der die vorliegende Erfindung beruht; erst danach ist es möglich gewesen, die Schritte vorzunehmen, die zu dem neuen erfindatorischen Garn geführt haben, das zu Stoff verwoben und entwickelt nicht nur die gewünschte Bauschigkeit, also weiter den harten Griff früherer Stoffe noch den ziemlich fülligen Griff Crimplene-artiger Stoffe, sondern auch matten Glanz, vollen, seidenähnlichen Griff und gute Deckungseigenschaften aufweist, ohne die wünschenswerten Knitterarmut der Polyesterstoffe einzubüßen. Dies sind tatsächlich unerwartete Eigenschaften, die sich aus den Merkmalen des Anspruchs 1 ergeben. Daß diese unvorhersehbaren Eigenschaften erzielt werden, ist ein überzeugender Beweis dafür, daß die Erfindung nicht naheliegend ist.

11.5 Der Gegenstand des Anspruchs 1 weist aus den genannten Gründen eine erfinderische Tätigkeit auf und ist gemäß den Artikeln 52 (1) und 56 EPU gewählbar.

11.6 Die abhängigen Ansprüche 2 bis 5, die sich auf besondere Wertbereiche und Ausführungsarten der Erfindung nach Anspruch 1 beziehen, sind somit ebenfalls gewählbar.

11.7 Anspruch 6 ist auf das Garn gerichtet, das man erhält, wenn die zunächst latent vorhandene Bauschigkeit entwickelt worden ist, die die unter Nummer 11.4 genannten unerwarteten Eigenschaften verleiht. Der Anspruch ist somit ebenfalls gewählbar.

11.8 Anspruch 7 weist eine erfinderische Tätigkeit auf und ist damit ebenfalls gewählbar, weil der Stoff, der aus dem erfindatorischen Garn nach den Ansprüchen 1 bis 6 hergestellt wird, die unter Nummer 11.4 genannten überraschenden Eigenschaften aufweist.

11.4 It took one of the inventors to discover, as may be readily gathered from the examples 10, 11 and the comparative examples F and G of the application, that the bulk for crimped polyester yarn correlates with the (EK) and (KB) values instead.

There is no doubt that this was the crucial observation on which the present invention is based and once having made this observation, it was possible to take the steps to arrive at the new inventive yarn which showed, when woven into a fabric and developed, not only the desirable level of bulk, avoiding the hard feel of prior fabrics or the rather bulky feel of "Crimplene" type fabric, but also a low glitter and sheen, a full and silky handle and good coverage, while preserving the desirable crease resistance of polyester fabrics. These are, indeed, unexpected properties. They are representatively expressed by the features of Claim 1. The ability to confer these non-predictable properties convincingly proves the absence of obviousness.

11.5 For all these reasons the subject-matter of Claim 1 does involve an inventive step and is allowable pursuant to Article 52 (1) and Article 56 EPC.

11.6 Dependent Claims 2 to 5, constituting special ranges or embodiments of the invention in Claim 1, are thus also allowable.

11.7 Claim 6 is directed to the yarn obtained after development of the latent bulk into effective bulk exhibiting the level of bulk conferring the unexpected properties mentioned in 11.4 above. Thus it is also allowable.

11.8 Claim 7 is inventive and thus also allowable, because the fabric made from the inventive yarn according to any of Claims 1 to 6 displays the surprising properties referred to in 11.4.

l'occurrence, et qu'il n'était pas parvenu à sélectionner le gonflant optimal pour des fils de polyester.

Il résulte de tout ceci que l'homme du métier était induit en erreur par le mode opératoire classique du test de l'écheveau, communément utilisé pour des fils de polyamide, et qu'il n'a pu de ce fait déterminer quelles étaient en aval des roues dentées les tensions qui auraient permis d'obtenir avec des fils de polyester, par le procédé exposé dans le document (2), qui appartient à l'état de la technique, des résultats améliorés, tels que ceux revendiqués dans la revendication n° 1.

11.4 Il a fallu attendre que l'un des inventeurs découvre, comme on peut aisément le déduire des exemples n°s 10 et 11 et des exemples comparatifs F et G de la demande, que le gonflant d'un fil de polyester frisé est plutôt en corrélation avec les valeurs de (EK) et de (KB).

Il ne fait aucun doute que c'était là l'observation cruciale sur laquelle se fonde la présente invention et qu'une fois cette observation faite, on pouvait trouver les moyens d'obtenir le fil nouveau selon l'invention qui, lorsqu'on en faisait un tricot et qu'on l'étirait, avait non seulement le degré voulu de gonflant, sans le toucher rêche des tissus antérieurs ou le caractère par trop gonflant du tissu de type "Crimplène", mais avait également un brillant léger, un peu scintillant, une main pleine et soyeuse et un bon pouvoir couvrant, tout en gardant l'infroissabilité recherchée pour les tissus de polyester. Ce sont là en effet des propriétés inattendues, qui se retrouvent de manière typique dans les caractéristiques exposées dans la revendication n° 1. Le fait que ces propriétés non prévisibles puissent être obtenues prouve d'une façon convaincante le caractère non évident de l'invention.

11.5 Pour toutes ces raisons, l'objet de la revendication n° 1 implique bien une activité inventive et est par conséquent brevetable, aux termes des articles 52 (1) et 56 de la CBE.

11.6 Par conséquent, l'objet des revendications dépendantes n°s 2 à 5, qui indiquent des intervalles particuliers ou des modes particuliers de mise en oeuvre de l'invention selon la revendication n° 1, est également brevetable.

11.7 La revendication n° 6 concerne le fil obtenu après que l'on a fait apparaître le gonflant de degré voulu, permettant d'obtenir les propriétés inattendues mentionnées sous le point 11.4. Son objet est donc également brevetable.

11.8 La revendication n° 7 implique une activité inventive; par conséquent son objet est également brevetable, car le tricot réalisé à partir du fil faisant l'objet de l'invention, suivant l'une quelconque des revendications n°s 1 à 6, présente les propriétés surprenantes mentionnées sous le point 11.4.

12.1 Da bei einem unabhängigen Erzeugnisanspruch die Patentfähigkeit des Erzeugnisses nicht unbedingt etwas über die Patentfähigkeit eines Anspruchs aussagt, der auf das Verfahren zur Herstellung dieses Erzeugnisses gerichtet ist, gilt es nunmehr zu prüfen, ob es für den Fachmann aufgrund des bekannten Stands der Technik naheliegend gewesen wäre, zu dem Verfahren nach Anspruch 8 zu gelangen.

12.2 Entgegenhaltung 2 offenbart ein Verfahren zur Zahnradkräuslung von unverstrecktem oder verstrecktem Polyamid-(Nylon-)Zuführgarn. Das aus dem unverstreckten Garn gewonnene Garn weist eine unzureichende Kräuslung auf, während das aus einem unverstreckten Garn mit einer Abzugsspannung von 0,39 g/dtex gewonnene Garn einen optimalen Wert im Stranglängentest erreicht. Die Entgegenhaltung erwähnt auch die naheliegendsten Zuführgarne sowie unter anderem die Verwendung eines Polyestergeräts, ohne jedoch hierfür ein Beispiel zu nennen. Es wäre zwar für einen Fachmann aufgrund der Lehre dieser Entgegenhaltung naheliegend, ein unverstrecktes Polyester-Zuführgarn zu verarbeiten, man würde jedoch gewiß nicht erwarten, daß er die Ergebnisse, die mit einer Abzugsspannung erzielt werden, die bei Nylon-Zuführgarn zu optimalen Ergebnissen führt, als Hinweis für die Verarbeitung von Polyester-Zuführgarn verwendet. Er würde also zweifellos darangehen, die Verfahrensbedingungen mit Hilfe des üblichen Stranglängentests weiter zu verbessern, was den Ausführungen der Beschwerdeführerin zufolge unvermeidlich zu erheblich höheren Abzugsspannungen für Polyester-Speisegeräte führen würde. Aus Entgegenhaltung 2 läßt sich daher nicht ableiten, daß die zur Verarbeitung von Nylon-Speisegeräten empfohlene Abzugsspannung ohne weiteres auch bei der Verarbeitung von Polyestergeräten verwendet werden kann. Dieselbe Überlegung gilt auch für das in Entgegenhaltung 1 offenbarte Kräuslungsverfahren mittels Zahnradern, das noch weiter von dem erfindungsgemäßigen Verfahren entfernt ist, weil dort Polyestergeräten überhaupt nicht erwähnt wird; die Entgegenhaltung ist auch hinsichtlich der empfohlenen Abzugsspannung nicht relevant. Entgegenhaltung 3 ist ebenfalls weiter entfernt, weil die dort angegebenen Abzugsspannungen alle außerhalb des in Anspruch 8 genannten Bereichs liegen.

12.3 Geht man davon aus, daß sich der Fachmann, der eine Aufgabe lösen soll, auch in den angrenzenden Gebieten der Technik umsieht, etwa bei anderen Verfahren zur Kräuslung von Polyester-

12.1 Since in the case of an independent claim for a product the patentability of the latter has no necessary influence on the patentability of a claim specifying the process by which the product is obtained, the question now to be considered is whether having regard to the known prior art, it would have been obvious to the person skilled in the art to arrive at the process claimed in Claim 8.

12.2 Citation 2 discloses a gear crimping process for either undrawn or drawn polyamide (nylon) feed yarn. The yarn obtained from undrawn yarn showing unsatisfactory low crimp, while the yarn produced from an undrawn yarn with a post gear tension of 0.39 g/dtex yields an optimum skein length test figure. The citation also refers to the most obvious supply yarns and further mentions *inter alia* and without exemplification, the use of a polyester yarn. Indeed, it was natural from the teachings of this citation that the person skilled in the art would proceed with an undrawn polyester feed yarn, but he would certainly not be expected to accept the results obtained with a post gear tension suitable for obtaining optimum results with nylon feed yarn as a guidance for processing polyester feed yarn. Thus he would undoubtedly proceed to optimise the process conditions further by means of the customary skein length tests, which as appellants have shown, would inevitably lead to much higher post gear tensions for polyester feed yarns. Therefore, it cannot be deduced from citation 2 that the same post gear tension value recommended for processing nylon feed yarn can indiscriminately be used in the processing of polyester yarn. The same reasoning holds true for the gear crimp process disclosed in citation 1, which is even more remote from the inventive process due to the lack of any mention of polyester yarn and being no more significant regarding post gear tension recommended therein, whereas citation 3 is likewise more remote, as the post-gear tensions indicated are all outside the range specified in Claim 8.

12.3 Assuming that the person skilled in the art may look around for a solution to the problem he is called upon to resolve in closely related fields of art, such as polyester crimping processes different

12.1 Du fait que dans le cas d'une revendication indépendante concernant un produit, la brevetabilité du produit n'influe pas nécessairement sur la brevetabilité de l'objet d'une revendication dans laquelle est indiqué le procédé d'obtention du produit en question, il convient à présent de se demander si, étant donné l'état de la technique, la découverte du procédé revendiqué dans la revendication n° 8 aurait été évidente pour l'homme du métier.

12.2 Le document (2) décrit un procédé de frisure entre des roues dentées pour un fil de départ en polyamide (nylon) étiré ou non étiré. Le fil obtenu à partir de fil non étiré présente une frisure faible qui ne peut convenir, alors que le fil produit à partir d'un fil non étiré, mais sous une tension en aval des roues dentées de 0,39 g/décitex, donne un résultat optimum dans le test de longueur d'écheveau. Le document (2) fait également référence aux fils de départ les plus évidents et mentionne en outre au passage et sans donner d'exemple l'utilisation d'un fil de polyester. Etant donné les indications fournies dans ce document, il allait effectivement de soi pour l'homme du métier qu'il fallait utiliser un fil de départ en polyester non étiré, mais on ne pouvait certainement pas s'attendre à ce qu'il se fonde, pour le traitement de fil de départ en polyester, sur les résultats obtenus avec une tension en aval des roues dentées choisie de manière à obtenir des résultats optimaux avec un fil de départ en nylon. Ainsi, il aurait sans aucun doute entrepris une nouvelle optimisation des conditions opératoires en recourant aux tests habituels de longueur d'écheveau, ce qui, comme l'a montré la requérante, l'aurait nécessairement amené à choisir pour des fils de départ en polyester des tensions en aval des roues dentées nettement plus élevées. Par conséquent, on ne peut conclure du document (2) que la tension en aval des roues dentées recommandée pour le traitement de fils de départ en nylon puisse être indifféremment utilisée pour le traitement de fil de polyester. Le même raisonnement peut être tenu en ce qui concerne le procédé de frisure entre des roues dentées décrit dans le document (1), qui est même plus éloigné du procédé selon l'invention, du fait qu'il ne mentionne pas l'utilisation de fil de polyester et n'est pas plus précis que le document (2) en ce qui concerne la tension recommandée en aval des roues dentées; de même, le document (3) est plus éloigné de l'invention que le document (2), car aucune des valeurs qu'il indique pour les tensions en aval des roues dentées n'est comprise dans l'intervalle tel qu'il est défini dans la revendication n° 8.

12.3 A supposer que l'homme du métier puisse être amené à chercher dans des domaines de l'état de la technique étroitement apparentés une solution au problème qu'il est appelé à résoudre, et

garn, die nicht, wie das offenbarte Verfahren, mit Zahnraden arbeiten (s. z. B. Entgegenhaltungen 4 und 5), so ist zu prüfen, ob er dort etwas finden würde, was in Verbindung mit der Lehre der Entgegenhaltung 2 möglicherweise zu der Erfindung führen könnte.

Diese Frage kann aus folgenden Gründen nicht bejaht werden:

Obwohl Entgegenhaltung 5 ein Verfahren zur Kräuselung mittels eines Falsch-zwirovorgangs betrifft und sogar die Verwendung eines teilorientierten (verstreckbaren) Polyester-Zufüßgarns mit einer Doppelbrechung von höchstens 0,04 lehrt, enthält sie keinerlei Angaben oder Hinweise darauf, welche Abzugsspannungswerte für die Verarbeitung dergleichen Garne geeignet wären; der Fachmann hätte also keine Veranlassung, von der zu hohen Abzugsspannung, die sich aus Entgegenhaltung 2 entnehmen läßt, abzugehen.

Demnach würde also auch die Kombination der Lehren der Entgegenhaltungen 2 und 5 keineswegs zu einem Verfahren führen, das dem des Anspruchs 8 gleicht oder ähnlich ist. Dies trifft auch für eine Kombination der Entgegenhaltungen 2 und 4 zu, da in Entgegenhaltung 4 ebenfalls keine Zahnradvorrichtung zum Kräuseln verwendet wird und somit zwangsläufig auch kein Hinweis darauf gegeben wird, welche Abzugsspannungen als geeignet in Frage kämen.

12.4 Die nahegelegene Kombination der Abzugsspannung der Entgegenhaltung 2 mit den in den Entgegenhaltungen 5 und 4 angegebenen Doppelbrechungswerten führt sogar von der Erfindung weg, weil das bis zum Zeitpunkt der Erfindung gebräuchliche Verfahren zur Optimierung der Stranglänge zweifellos dazu führen würde, daß bei der Verarbeitung von Polyestergeräten sehr viel höhere Abzugsspannungen als die in der vorliegenden Erfindung vorgeschlagenen verwendet werden. Damit wiederum würde eher eine Rundkräuselung als eine echte Zahnradkräuselung bewirkt, die nach der Entwicklung im Stoff keine brauchbare Bauschickheit ergibt. Um vom bekannten Stand der Technik zu der Erfindung zu gelangen, müßte man nicht nur von einem verstreckten oder unverstreckten zu einem innerhalb des beanspruchten Doppelbrechungsbereichs liegenden teilverstreckten Garn übergehen, sondern auch die richtige Abzugsspannung durch Optimierung anhand des DIN-53840-Tests auswählen. Vor allem handelt es sich bei der Abzugsspannung von 0,15 bis 0,5 g/dtex am verstreckten Garn um einen Wert, auf den der Fachmann nicht kommen würde.

from gear crimping as disclosed, e.g. in citation 5 or 4, then the question has to be examined whether therein he would find the teachings that combined with those of citation 2 could possibly lead to the invention.

This, however, cannot be answered affirmatively for the following reasons:

Although citation 5 concerns a false twisting process for imparting crimp by means of a false twisting device and nevertheless teaches the use of partially oriented (drawable) polyester feed yarn having a birefringence of maximum 0,04, there is no indication nor hint whatsoever as to the selection of values of the post twisting device tension suitable for processing such yarn and the person skilled in the art would have no reason to depart from the too high post gear tension obtainable from citation 2.

Hence, the combining of the teachings of citations 2 and 5 still could not possibly lead to a process equal or similar to that of Claim 8. This conclusion also applies to combining citations 2 and 4, the latter likewise using no gear crimping device at all and thus inevitably lacks any indication as to the selection of properly applicable post-gear tensions.

12.4 Moreover, the obvious combination of the post-gear tension of citation 2 with the birefringence values given in citations 5 or 4 leads away from the invention because the skein length optimisation used in the art up to the time of the invention would definitely lead to the use of much higher post-gear tensions for the treatment of polyester yarns than those proposed by the present invention. This in turn would entail the crimp to assume an edge crimp rather than true gear crimping character, yielding no useful bulk when developed in the fabric. In order to proceed from the known art to the present invention, one would be compelled not only to modify the orientation of the feed yarn from drawn or undrawn yarn to a partially drawn yarn within the birefringence range claimed but, in addition, to select the proper post-gear tension by optimisation in taking advantage of the DIN 53840 test. In particular, the post-gear tension of 0,15 to 0,5 g/dtex of drawn yarn does not represent a value that would have been arrived at by the skilled person.

se réfère par exemple à des procédés de frilage du polyester tels que ceux exposés, par exemple, dans les documents (5) ou (4), différents du procédé de frilage entre des roues dentées, il y a lieu de se demander s'il trouverait dans ces domaines des indications qui, combinées avec les indications fournies par le document (2), pourraient conduire à l'invention.

On ne peut cependant répondre par l'affirmative, et cela pour les raisons suivantes:

Bien que le document (5) ait trait à un procédé de fausse torsion destiné à conférer une frisure au moyen d'un dispositif de fausse torsion et qu'il préconise néanmoins l'utilisation d'un fil de départ en polyester partiellement orienté (étrirable) présentant une birefringence de 0,04 maximum, on ne peut y trouver la moindre précision ni la moindre allusion en ce qui concerne les valeurs de tension en aval du dispositif de torsion qu'il conviendrait de sélectionner pour le traitement d'un tel fil, et l'homme du métier n'aurait aucune raison de choisir pour la tension en aval des roues dentées des valeurs différentes de celles indiquées dans le document (2), trop élevées en l'occurrence.

Par conséquent, la combinaison des indications fournies par les documents (2) et (5) ne pourrait, elle non plus, conduire à un procédé identique ou semblable à celui qui est exposé dans la revendication n° 8. Il en va de même de la combinaison des documents (2) et (4), car le document (4) ne fait lui non plus appel à aucun dispositif de frilage entre des roues dentées et ne fournit par suite aucune indication sur les valeurs qu'il conviendrait de sélectionner pour la tension en aval des roues dentées.

12.4 Par ailleurs, combiner par une association évidente les valeurs indiquées par le document (2) pour la tension en aval des roues dentées et les valeurs de birefringence indiquées dans les documents (5) ou (4) équivaudrait également à s'éloigner de l'invention, car l'optimisation de la longueur d'écheveau pratiquée dans l'état de la technique jusqu'à l'époque de l'invention conduirait précisément à sélectionner pour le traitement de fils de polyester des tensions en aval des roues dentées beaucoup plus élevées que celles proposées selon la présente invention. La frisure présenterait alors une texturation sur arête plutôt que la véritable texturation conférée par frilage entre des roues dentées, ce qui ne ferait pas apparaître de gonflant utile dans le fil étiré à l'état tricoté. Pour passer de l'état de la technique à la présente invention, il faudrait non seulement modifier l'orientation du fil de départ, c'est-à-dire passer d'un fil étiré ou non étiré à un fil partiellement étiré dont la valeur de birefringence se situerait dans l'intervalle revendiqué, mais en outre sélectionner par optimisation la tension qu'il conviendrait d'appliquer en aval des

Demnach sind die für das beanspruchte Verfahren relevanten Parameter, also die Parameter für die Doppelbrechung und die Abzugsspannung, zwar bei gekräuselten Garnen jeder für sich bekannt, bei Verfahren zur Herstellung von zahnradgekräuselten Polyestergeräten aber nicht bekannt oder als gefährlichlich anzusehen; die ausgewählten Bereiche ergeben überraschend eine verbesserte latente Bauschickheit bei zahnradgekräuselten Polyestergeräten.

Die Kammer sieht keinen Grund dafür, die beanspruchten Doppelbrechungs- und Abzugsspannungsbereiche auf die Bereiche zu beschränken, die die besten Ergebnisse bringen. Die überraschende technische Wirkung, auf der die Patentierbarkeit des Gegenstands des Anspruchs 8 beruht, tritt nämlich nicht nur bei den für KB und EK angegebenen Höchstwerten auf, was aus den Beispielen 1 bis 14 der Anmeldung deutlich hervorgeht.

12.5 Der Gegenstand des Anspruchs 8 ist daher für den Fachmann nicht naheliegend. Somit weist das Verfahren nach Anspruch 8 eine erfindungsgemäße Tätigkeit auf und ist nach den Artikeln 52 (1) und 56 EPÜ gewählbar.

13. Die Ansprüche 9 bis 11 enthalten besondere Verfahrensvarianten der Erfindung nach Anspruch 8 und sind somit ebenfalls gewählbar.

14. Der von der Beschwerdeführerin im einleitenden Teil der Beschreibung (s. S. 1 der Anmeldung) unter Hinweis auf das britische Patent Nr. 984 922 angegebene Stand der Technik gibt den im vorliegenden Verfahren behandelten nächstliegenden Stand der Technik (Entgegenhaltung 2) hinreichend wieder, da die in beiden Veröffentlichungen offenbarten Hauptmerkmale im wesentlichen übereinstimmen. Die Beschreibung in der eingereichten Fassung entspricht damit den Erfordernissen der Regel 27 EPÜ und braucht daher nicht geändert zu werden.

15. Der Antrag der Beschwerdeführerin, die Beschwerde als Ganzes gemäß Artikel 112 (1) a) EPÜ an die Große Beschwerdekammer zu überweisen, wird zurückgewiesen, weil er auf einem Mißverständnis beruht. Die Große Beschwerdekammer darf nur mit vom jeweiligen Sachverhalt abgeleiteten Rechtsfragen befaßt werden; nach Ansicht der Kammer besteht in vorliegendem Fall auch keine Gefahr einer uneinheitlichen Rechtsanwendung.

Consequently, the parameters relevant to the claimed process, i.e. the birefringence and post-gear tension parameters, although known individually in crimped yarns, are not known or suggested to be commonly used in the process of making gear-crimped polyester yarns and the selected ranges produce the surprising effect of improved latent bulk in gear crimped polyester yarns.

As far as the claimed birefringence and post-gear tension ranges are concerned the Board sees no reason to restrict these ranges to those yielding the maximum results. The surprising technical effect which supports the patentability of the subject matter of Claim 8 does not occur only at the maximum figures of the specified (KB) and (EK) values, as examples 1 to 14 set forth in the application clearly show.

12.5 For these reasons, the subject-matter of Claim 8 is not obvious to the skilled person. Therefore, process Claim 8 does involve an inventive step, and is allowable pursuant to Article 52(1) and Article 56 EPC.

13. Claims 9 to 11 constitute special process variants of the invention in claim 8 and are thus also allowable.

14. The background art acknowledged by the appellants in the introductory portion of the description on page 1 of the application by reference to British Patent 984 922 sufficiently reflects the closest prior art dealt with during the present procedure (citation 2), because the salient features disclosed in both publications are substantially in agreement. Therefore, the description as filed does not require amendment in this respect and hence it meets with the requirements of Rule 27 EPC.

15. The request of the appellants to refer the appeal as a whole to the Enlarged Board of Appeal pursuant to Article 112 (1) a) EPC is rejected as misconceived. Only questions of law, isolated from the facts of the case, could be so referred and, in the opinion of the Board, no risk of non-uniform application of the law exists in the present case.

roues dentées, en tirant parti du test DIN 53840. Pour la tension en aval des roues dentées, en particulier, le chiffre de 0,15 à 0,5 g/décitex de fil étiré ne correspond pas aux valeurs qu'aurait sélectionnées l'homme du métier.

En conséquence, bien que connus pour des fils frisés, les divers paramètres se rapportant au procédé revendiqué, c'est-à-dire les paramètres de birefringence et de tension en aval des roues dentées, ne sont pas connus ou ne semblent pas être communément utilisés dans le procédé de préparation des fils de polyester torses entre des roues dentées, et les intervalles sélectionnés permettent d'améliorer le gonflant latent des fils de polyester frisés entre des roues dentées, ce qui est un effet inattendu.

En ce qui concerne les intervalles revendiqués pour les valeurs de birefringence et de tension en aval des roues dentées, la Chambre ne voit aucune raison de se limiter à ceux qui permettent d'obtenir les résultats maximaux. L'effet technique surprenant sur lequel se fonde la brevetabilité de l'objet de la revendication n° 8 ne se produit pas seulement lorsque l'on sélectionne les valeurs maximales indiquées pour (KB) et (EK) ainsi que le montrent clairement les exemples n°s 1 à 14 cités dans la demande.

12.5 Pour toutes ces raisons, l'objet de la revendication n° 8 n'est pas évident pour l'homme du métier. Par conséquent, la revendication de procédé n° 8 implique bien une activité inventive et son objet est brevetable, aux termes de l'article 52(1) et de l'article 56 de la CBE.

13. Les revendications n°s 9 à 11 constituent des variantes particulières du procédé selon l'invention, tel que revendiqué dans la revendication n° 8; par conséquent leur objet est lui aussi brevetable.

14. Le document de brevet britannique 984 922 qui a été cité comme état de la technique par la requérante dans l'introduction de la description, en page 1 de la demande, reflète suffisamment l'état de la technique le plus proche dont il a été tenu compte pendant la présente procédure (document (2)), en raison de la très large concordance qui existe entre les caractéristiques exposées dans les deux documents en question. Par conséquent, il n'y a pas lieu de modifier à cet égard la description telle que déposée, qui satisfait donc aux exigences de la règle 27 de la CBE.

15. La demande de la requérante, tendant à soumettre le recours dans son ensemble à la Grande Chambre de recours conformément à l'article 112 (1) a) de la CBE, est rejetée comme mal fondée. Seules les questions de droit, considérées indépendamment des faits de la cause dont elles découlent, pourraient faire l'objet d'un tel recours; et, selon la Chambre, il n'existe en l'espèce aucun risque d'une application non uniforme du droit.

16. Eine Rückzahlung der Beschwerdgebühr nach Regel 67 EPÜ ist nicht beantragt worden und wäre nach den Umständen des vorliegenden Falles auch nicht gerechtfertigt.

Aus diesen Gründen
wird wie folgt entschieden:

Die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 28. Dezember 1981 wird aufgehoben.

Die Angelegenheit wird an die erste Instanz mit der Auflage zurückverwiesen, aufgrund folgender Unterlagen ein europäisches Patent zu erteilen:

Beschreibung Seiten 1 bis 12 in der ursprünglich eingereichten Fassung;

Zeichnungsblatt 1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung Ansprüche 1 bis 11, eingegangen am 19. Juli 1983.

16. No application has been made for reimbursement of the appeal fee in pursuance of Rule 67 EPC and it is not considered that the circumstances of the case would justify the reimbursement.

For these reasons

it is decided that:

The decision of the Examining Division of 28 December 1981 is set aside.

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

Description, pages 1-12 as filed;

Drawing, sheet 1/1 as filed;

Claims 1 to 11 received on 19 July 1983.

16. Le remboursement de la taxe de recours conformément à la règle 67 de la CBE n'a pas été demandé, et la Chambre considère que les faits de la cause ne justifiaient pas le remboursement.

Par ces motifs,

il est statué comme suit:

La décision de la Division d'examen en date du 28 décembre 1981 est annulée.

L'affaire est renvoyée devant la première instance pour délivrance d'un brevet européen sur la base des documents suivants:

Description pages 1 à 12 telles que déposées;

Planche de dessins 1/1 telle que déposée;

Revendications 1 à 11 reçues le 19 juillet 1983.

