

**Entscheidung der
Technischen
Beschwerdekammer 3.3.1
vom 27. Oktober 1986
T 229/85
(Amtlicher Text)**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: K. Jahn
Mitglieder: J. Arbouw
G. Paterson

Anmelder: **Gebr. Schmid**

Stichwort: Ätzverfahren/SCHMID

Artikel: 56 EPÜ

**Kennwort: "Erfinderische Tätigkeit"
- "Einfachheit der Lösung" - "Rückkehr
zu einem als überholt geltenden
Konzept"**

Leitsatz

Die technische Aufgabe einer Erfindung ist so zu formulieren, daß sie keine Lösungsansätze enthält

Sachverhalt und Anträge

I. Die am 29. Oktober 1981 eingegangene und am 16. Juni 1982 veröffentlichte europäische Patentanmeldung 81 109 230.3 mit der Veröffentlichungsnummer 0 053 719, für welche die Priorität der Voranmeldung in der Bundesrepublik Deutschland vom 10. Dezember 1980 in Anspruch genommen wird, wurde durch die Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts vom 23. Mai 1985 zurückgewiesen. Der Entscheidung liegen die ursprünglichen 5 Ansprüche zugrunde, von denen Anspruch 1 folgenden Wortlaut hat:

"Verfahren zum Ätzen von Metalloberflächen, insbesondere gedruckten Schaltungen, bei welchem man das Metall (wie Kupfer) auf der Schaltung mittels einer Schwefelsäure oder Phosphorsäure und Wasserstoffperoxid enthaltenden Lösung abätzt und diese Lösung im Kreislauf führt und wiederholt zum Ätzen verwendet, dadurch gekennzeichnet, daß man der Lösung unmittelbar vor jedem Aufbringen oder beim Aufbringen auf die zu ätzende Schaltung nur so viel Wasserstoffperoxid zugibt, daß es gerade für einen Ätzvorgang ausreicht und nach dem Ätzvorgang im wesentlichen kein Wasserstoffperoxid in der Lösung enthalten ist."

II. Die Zurückweisung wird mit mangelnder erfinderischer Tätigkeit begründet.

In der US-A-3 756 957 (1) sei ein Verfahren zum Ätzen von Metalloberflächen mittels einer Lösung, die Schwefelsäure und Wasserstoffperoxid enthält, beschrieben. Die unerwünschte Zersetzung des Wasserstoffperoxids werde hierbei durch den Zusatz eines negativen Katalysators verringert.

**Decision of Technical Board
of Appeal 3.3.1
dated 27 October 1986
T 229/85
(Translation)**

Composition of the Board:

Chairman: K. Jahn
Members: J. Arbouw
G. Paterson

Applicant: Gebr. Schmid

Headword: Etching process/SCHMID

Article: 56 EPC

**Keyword: "Inventive step" -
"Simplicity of the solution" - "Return
to a concept regarded as superseded"**

Headnote

The technical problem to be solved by an invention must be so formulated as not to contain pointers to the solution.

Summary of Facts and Submissions

I. European patent application No. 81 109 230.3 was filed on 29 October 1981 claiming a German priority of 10 December 1980 and published as No. 0 053 719 on 16 June 1982. It was refused by decision of the Examining Division of the European Patent Office on 23 May 1985 on the basis of the five claims originally filed, Claim 1 of which reads as follows:

"A process for etching metal surfaces, particularly in the production of printed circuits, in which a metal such as copper is removed from the circuit board by means of a solution containing sulphuric or phosphoric acid and hydrogen peroxide, the said solution being recirculated and used again for etching purposes, characterised in that a quantity of hydrogen peroxide just sufficient for a single etching operation is added to the solution immediately before or at the moment that the solution is applied to the circuit board it is desired to etch and that when the etching process is completed practically no hydrogen peroxide remains in the solution."

II. The Examining Division refused the application on the grounds of lack of inventive step, stating that US-A 3 756 957 (1) disclosed a method of etching metal surfaces using a solution containing sulphuric acid and hydrogen peroxide in which the undesired decomposition of the hydrogen peroxide was inhibited by the addition of a negative catalyst.

**Décision de la Chambre
de recours technique 3.3.1,
en date du 27 octobre 1986
T 229/85
(Traduction)**

Composition de la Chambre:

Président: K. Jahn
Membres: J. Arbouw
G. Paterson

Demandeur: Gebr. Schmid

**Référence: Procédé de
décapage/SCHMID**

Article: 56 CBE

**Mot clé: "Activité inventive" -
"Simplicité de la solution" - "Retour à
une idée considérée comme
dépassée"**

Sommaire

Pour l'énoncé du problème technique sur lequel porte une invention, il convient de choisir une formulation qui ne préjuge pas de la solution

Exposé des faits et conclusions

I. La demande de brevet européen n° 81 109 230.3, déposée le 29 octobre 1981 et publiée le 16 juin 1982 sous le n° 0 053 719, revendiquant la priorité d'une demande antérieure déposée le 10 décembre 1980 en République fédérale d'Allemagne, a été rejetée le 23 mai 1985 par décision de la Division d'examen de l'Office européen des brevets. Cette décision a été rendue sur la base des cinq revendications initiales, la revendication 1 s'énonçant comme suit:

"Procédé de décapage de surfaces métalliques, en particulier de circuits imprimés, dans lequel on enlève par décapage le métal (le cuivre) qui se trouve sur les circuits imprimés au moyen d'une solution contenant de l'acide sulfurique ou de l'acide phosphorique et du peroxyde d'hydrogène, et dans lequel on amène cette solution dans un circuit de recyclage et la réemploie de façon répétitive pour le décapage, caractérisé en ce que l'on n'ajoute à la solution, immédiatement avant toute application ou lors de l'application sur le circuit à décapage, que la quantité de peroxyde d'hydrogène qui suffit juste pour un processus de décapage, et en ce qu'après le processus de décapage, il ne reste sensiblement pas de peroxyde d'hydrogène dans la solution."

II. La demande a été rejetée pour défaut d'activité inventive.

Selon la Division d'examen, le document (1): US-A-3 756 957 décrit un procédé de décapage de surfaces métalliques au moyen d'une solution contenant de l'acide sulfurique et du peroxyde d'hydrogène, dans lequel la décomposition indésirable du peroxyde d'hydrogène est réduite par addition d'un catalyseur négatif.

Für den Fachmann, der sich die Aufgabe gestellt habe, die Zersetzung des Wasserstoffperoxids durch Kupferionen nach dem Ätzzvorgang auch ohne negative Katalysatoren zu vermeiden, liege das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 1 nahe. Denn der Fachmann wisse, daß ein Überschuß von Wasserstoffperoxid nur vorteilhaft sei, um die Ätzzgeschwindigkeit zu erhöhen und daß die Anwesenheit von Wasserstoffperoxid nur während des Ätzzvorganges unabdingbar sei.

Das anmeldungsgemäße Verfahren verzichte bewußt auf die höhere Ätzzgeschwindigkeit und gebe daher nur so viel Wasserstoffperoxid zu, daß es gerade für einen Ätzzvorgang ausreiche. Bei der Umsetzung dieser Idee in die Praxis habe der Fachmann keiner Schwierigkeit gegenübergestanden, vielmehr sei nur die ausreichende Menge von Wasserstoffperoxid durch Routineversuche festzulegen gewesen.

III. Gegen diese Entscheidung richtet sich die am 3. Juli 1985 unter Entrichtung der Beschwerdegebühr erhobene Beschwerde, die am 27. August 1985 im wesentlichen wie folgt begründet wurde:

Nach dem Stand der Technik sei es nicht möglich, einen Ätzzvorgang mittels Wasserstoffperoxid in saurer Lösung ohne den Zusatz von stabilisierenden Additiven unter wirtschaftlichen Bedingungen durchzuführen.

Das erfindungsgemäße Verfahren sei gegenüber dem Stand der Technik erfinderisch, da in den gesamten Druckschriften, die sich mit dem Einsatz von Wasserstoffperoxid beim Ätzzprozeß befassen, kein Hinweis zu finden sei, daß sich die Probleme der katalytischen Zersetzung von Wasserstoffperoxid durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen beherrschen lassen. Im Gegenteil werde darauf verwiesen, daß dies nur mit stabilisierenden Agenzien möglich sei, wobei selbst dann zum Teil wesentlich reduzierte Reaktionsgeschwindigkeiten bei der Oxidation des elementaren Metalls in Kauf genommen werden müßten.

Die Beschwerdeführerin beantragt die Erteilung eines Patents auf der Grundlage der ursprünglich eingereichten Unterlagen.

Entscheidungsgründe

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

2. In der Beschreibungseinleitung zur vorliegenden Anmeldung (Seite 2) wird ausgeführt, daß bereits Verfahren zum Ätzen von Metalloberflächen, insbesondere gedruckten Schaltungen, bei welchem man das Metall (wie Kupfer) auf der Schaltung mittels einer Schwefelsäure oder Phosphorsäure und Wasser-

The characterising feature of Claim 1 was obvious to a person skilled in the art who had set himself the task of preventing decomposition of the hydrogen peroxide by copper ions after the etching process even without the use of negative catalysts, since he would be aware that the only advantage of an excess of hydrogen peroxide was to increase the etching speed and that the presence of hydrogen peroxide was only essential during the actual etching process.

The process of the invention intentionally forewent the greater etching speed and therefore involved the addition of a quantity of hydrogen peroxide only sufficient for a single etching operation. A skilled person would have no difficulty in translating this idea into practice since the only matter to be ascertained was the actual amount of hydrogen peroxide that was sufficient and this could be done by routine tests.

III. The applicants appealed against the decision on 3 July 1985, duly paying the appeal fee, and submitted grounds in support of their appeal on 27 August 1985. These were essentially as follows:

The present state of the art did not permit an etching process using hydrogen peroxide in an acid solution to be carried out economically without the addition of stabilisers.

Compared with the state of the art the process of the invention did involve an inventive step, since in all the literature dealing with the use of hydrogen peroxide for etching purposes there was no mention that the problem of the catalytic decomposition of hydrogen peroxide could be solved using the means proposed by the invention. On the contrary, it was stated that this was only possible using stabilisers and that even then the rate of oxidation of the elementary metal would be substantially reduced.

The appellants request that a patent be granted on the basis of the application as originally filed.

Reasons for the Decision

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

2. The application states in the preamble to the specification (page 2) that processes for etching metal surfaces, particularly those of printed circuit boards, are known in the art in which a metal such as copper is etched using a solution containing sulphuric or phosphoric acid and hydrogen peroxide and

Or, toujours selon la Division d'examen, pour l'homme du métier qui se propose d'éviter la décomposition du peroxyde d'hydrogène par les ions de cuivre après le décapage, même lorsqu'il n'est pas utilisé de catalyseurs négatifs, la caractéristique figurant dans la partie caractérisante de la revendication 1 est évidente. En effet, l'homme du métier sait qu'un excès de peroxyde d'hydrogène n'a pour tout avantage que d'augmenter la vitesse de décapage, et que la présence de peroxyde d'hydrogène n'est indispensable que durant le processus de décapage.

Dans le procédé selon l'invention, comme l'a montré la Division d'examen, il est renoncé volontairement à une vitesse de décapage plus élevée et il n'est ajouté par conséquent que la quantité de peroxyde qui suffit juste pour un décapage. La mise en pratique de cette idée ne posait pas de problème pour l'homme du métier, puisqu'il n'avait qu'à déterminer par des essais de routine la quantité de peroxyde d'hydrogène suffisante.

III. La demanderesse a formé un recours contre cette décision le 3 juillet 1985 et a acquitté la taxe correspondante. Dans l'exposé des motifs qu'elle a déposé le 27 août 1985, elle a pour l'essentiel développé les arguments suivants:

Il ressort de l'état de la technique que sans addition d'agents stabilisants, il est impossible d'effectuer dans des conditions de rentabilité un décapage au moyen de peroxyde d'hydrogène en solution acide.

Le procédé selon l'invention implique une activité inventive par rapport à l'état de la technique, étant donné que, parmi tous les documents traitant de l'utilisation du peroxyde d'hydrogène dans des processus de décapage, aucun n'indique que les problèmes posés par la décomposition catalytique du peroxyde d'hydrogène peuvent être résolus grâce aux mesures exposées dans l'invention. Ils montrent au contraire que cela n'est possible qu'au moyen d'agents stabilisants et que, même dans ce cas, il faudrait s'accommoder de vitesses de réaction parfois considérablement réduites lors de l'oxydation du métal élémentaire.

La requérante conclut à la délivrance d'un brevet sur la base des pièces de la demande déposées à l'origine.

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. Dans la partie introductive de la description figurant dans la présente demande (page 2), il est indiqué qu'on connaît déjà des procédés de décapage de surfaces métalliques, en particulier de circuits imprimés, dans lesquels on enlève par décapage le métal (par exemple, le cuivre) qui se trouve sur le circuit

stoffperoxid enthaltenden Lösung abätzt und diese Lösung im Kreislauf führt und wiederholt zum Ätzen verwendet, bekannt sind.

Diese Verfahren konnten keinen Eingang in die Praxis finden, weil sie den schwerwiegenden Nachteil aufweisen, daß die beim Ätzen gelösten Metallionen die Zersetzung des Wasserstoffperoxids katalysieren, so daß der Verbrauch des Peroxids unrentabel hoch wird (vgl. die Ausführungen in (1) Spalte 2, Zeile 68 - Spalte 3, Zeile 5 und Spalte 3, Zeilen 40-46).

3. Nach der US-A-3 756 957 (1) begegnet man dem Problem der Zersetzung des Wasserstoffperoxids in Schwefelsäure enthaltenden Ätzlösungen durch Zugabe von bestimmten Aminen, Amiden und Iminen als Stabilisatoren (vgl. Spalte 1, Zeile 10-18, Spalte 2, Zeile 15-20, Spalte 2, Zeile 67 - Spalte 3, Zeile 53 und Anspruch 1).

Durch die hintangehaltene Zersetzung des Wasserstoffperoxids wird das Ätzverfahren wirtschaftlich und selbst die ökonomisch und ökologisch erforderliche Aufarbeitung und Recyclisierung der Ätzlösung wird möglich, wenn man dafür sorgt, daß die aufzuarbeitende Lösung nur noch unter 5 g/l, besonders 2 g/l Wasserstoffperoxid enthält (vgl. Spalte 7, Zeile 27-33).

4. Demgegenüber ist die technische Aufgabe, die der vorliegenden Anmeldung zugrunde liegt, darin zu sehen, ein weiteres Ätzverfahren mit gleichfalls möglichst geringem Wasserstoffperoxidverbrauch und problemloser Aufarbeitung von verbrauchten Ätzlösungen (hohe Stromausbeute) anzugeben.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß man der Lösung unmittelbar vor jedem Aufbringen oder beim Aufbringen auf die zu ätzende Schaltung nur soviel Wasserstoffperoxid zugibt, daß es gerade für einen Ätzvorgang ausreicht und nach dem Ätzvorgang im wesentlichen kein Wasserstoffperoxid in der Lösung enthalten ist.

Dieser Vorschlag ermöglicht ein Arbeiten ohne Stabilisator und mit geringer Wasserstoffperoxidkonzentration. Die Angabe des Fehlens eines Stabilisierungsmittels im Anspruch erscheint der Kammer entbehrlich, weil der Anspruch klar ist und sich der genannte Sachverhalt eindeutig aus der gesamten Beschreibung ergibt.

Die Vorteile dieser Arbeitsweise sprechen für sich, so daß die Kammer die bestehende Aufgabe auch als tatsächlich gelöst betrachtet.

5. Ein derartiges Verfahren ist in dem der Kammer vorliegenden druckschriftlichen Stand der Technik nicht vorherbeschrieben, also neu.

Es ist daher zu untersuchen, ob dieses auf erfunderischer Tätigkeit beruht.

the solution is recirculated and used again for etching purposes.

Such processes were not adopted in practice because of the serious disadvantage represented by the fact that the metal ions released during the etching process acted as catalysts in the decomposition of the hydrogen peroxide, boosting its consumption to an economically impracticable level (see (1) column 2, line 68; column 3, line 5 and column 3, lines 40-46).

3. The method used in US-A-3 756 957 (1) attempts to solve the problem of the decomposition of hydrogen peroxide in etching solutions containing sulphuric acid by adding certain amines, amides and imines to act as stabilisers (see column 1, lines 10-18; column 2, lines 15-20, column 2, line 67; column 3, line 53 and Claim 1).

By inhibiting the decomposition of hydrogen peroxide it is possible to render the etching process economically viable and even to make it possible for the etching solution to be treated as is practically and ecologically necessary for recycling by ensuring that the residual concentration of hydrogen peroxide in the solution before treatment is less than 5 g/l and if possible is 2 g/l (see column 7, lines 27-33).

4. In contrast to the state of the art the problem the present application sets out to solve is to devise an etching process similarly involving as low a consumption of hydrogen peroxide as possible and which permits the spent etching solution to be regenerated without difficulty, thereby ensuring optimum use of electric power.

The solution proposed is that an amount of hydrogen peroxide just sufficient for a single etching operation is added to the etching solution either directly before or actually when it is applied to the circuit board to be etched, and that when the etching process has been completed a minimum amount of hydrogen peroxide remains in the solution.

This procedure makes it possible to operate without a stabiliser and with a low concentration of hydrogen peroxide. The Board considers mention in the claim of the fact that no stabiliser is used to be superfluous because the claim is clear and the facts generally emerge unambiguously from the description as a whole.

The advantages of this process are so obvious that the Board sees the invention as genuinely solving the problem posed.

5. Since no process of this kind is disclosed in the literature reflecting the state of the art available to the Board, it must be regarded as novel.

This makes it necessary to consider whether the process involves an inven-

au moyen d'une solution contenant de l'acide sulfurique ou de l'acide phosphorique et du peroxyde d'hydrogène, et dans lesquels on amène cette solution dans un circuit de recyclage et on la réemploie pour le décapage.

Ces procédés ne se sont pas imposés dans la pratique, car ils présentent ce grave inconvénient que les ions métalliques dissous lors du décapage catalysent la décomposition du peroxyde d'hydrogène, si bien que la consommation de peroxyde devient trop importante pour être rentable (cf. document (1): US-A-3 756 957, de la 2^e colonne, ligne 68 à la 3^e colonne, ligne 5 et colonne 3, lignes 40 à 46).

3. Dans ledit document, le problème de la décomposition du peroxyde d'hydrogène dans des solutions de décapage contenant de l'acide sulfurique est résolu par l'addition d'amines, d'amides et d'imines donnés, faisant fonction d'agents stabilisants (cf. colonne 1, lignes 10 à 18, colonne 2, lignes 15 à 20, ainsi que de la ligne 67 à la colonne 3, ligne 53, et revendication 1).

En empêchant la décomposition du peroxyde d'hydrogène, l'on peut rendre rentable le procédé de décapage, et l'on parvient même, si l'on fait en sorte que la solution à retraiter ne contienne plus qu'une quantité de peroxyde d'hydrogène inférieure à 5 g/l, et plus particulièrement à 2 g/l (cf. colonne 7, lignes 27 à 33), à retraiter et à recycler la solution de décapage, comme cela est nécessaire pour des raisons économiques et écologiques.

4. Par contre, le problème technique sur lequel porte la présente demande consiste à trouver un nouveau procédé de décapage ne nécessitant lui aussi qu'une consommation de peroxyde d'hydrogène aussi réduite que possible et permettant de retraiter sans problème les solutions de décapage utilisées (rendement en courant élevé).

Ce problème est résolu du fait que l'on n'ajoute à la solution, immédiatement avant toute application ou lors de l'application sur le circuit à décapage, que la quantité de peroxyde d'hydrogène qui suffit juste pour un processus de décapage et pour qu'il ne reste pratiquement pas de peroxyde d'hydrogène dans la solution après le décapage.

La solution proposée permet d'opérer sans agent stabilisant et avec une concentration réduite de peroxyde d'hydrogène. La Chambre estime qu'il est superflu d'indiquer dans la revendication qu'il n'est pas utilisé d'agent stabilisant, étant donné que la revendication est claire et que ceci ressort clairement de l'ensemble de la description.

Les avantages de ce mode opératoire tombent sous le sens, si bien que la Chambre considère que le problème posé est effectivement résolu.

5. Ce procédé n'ayant pas déjà été décrit dans les documents constituant l'état de la technique qui ont été soumis à la Chambre, il est donc nouveau.

En conséquence, il convient à présent d'examiner s'il implique une activité

Dabei geht die Kammer - übereinstimmend mit der Beurteilung der Vorinstanz - von (1) aus.

Wie bereits ausgeführt, ist dort ein Verfahren zum Ätzen von Metalloberflächen beschrieben, bei dem die katalytische Zersetzung des Wasserstoffperoxids durch Zugabe bestimmter Stabilisatoren stark vermindert wird.

In der angefochtenen Entscheidung wird ausgeführt, daß sich der anmeldungsgemäße Lösungsvorschlag für den Fachmann bei Kenntnis von (1) angesichts der bestehenden Aufgabe aufgrund einfacher Überlegungen in naheliegender Weise ergab. Dabei wird die Aufgabe darin gesehen, daß die Wasserstoffperoxid-Zersetzung ohne negative Katalysatoren (Stabilisatoren) vermieden werden soll. Mit dieser Definition, die vielleicht durch die Angaben in der vorliegenden Anmeldung beeinflußt worden sein mag (S. 2, letzter Absatz), wird in unzulässiger Weise ein Teil des erfindungsgemäßen Lösungsgedankens in die Aufgabe miteinbezogen; denn die Idee des Verzichts auf Stabilisatoren ist ein wesentlicher Teil der anmeldungsgemäßen Erkenntnis, die ihren Niederschlag in der o. g. Aufgabenlösung gefunden hat und letztlich in der mengenmäßigen und zeitlichen Regelung des Wasserstoffperoxid-Zusatzes besteht. Die technische Aufgabe einer Erfindung ist aber so zu formulieren, daß sie keine Lösungsansätze enthält; denn das Einbeziehen eines Teils eines Lösungsgedankens aus der Erfindung in die Aufgabe muß bei der Bewertung des Standes der Technik unter dem Aspekt dieser Aufgabe zwangsläufig zu einer retrospektiven Betrachtungsweise der erfinderischen Tätigkeit führen. Schon aus diesem Grund kann die Entscheidung der Vorinstanz keinen Bestand haben.

6. Definiert man hingegen die hier bestehende, an sich wenig ambitionierte technische Aufgabe, wie unter Abschnitt 4 dieser Entscheidung geschehen, so geht von (1) keine Anregung für die anmeldungsgemäß gefundene Lösung aus; denn aus (1) wird keine Alternative für den - auch anmeldungsgemäß anvisierten - möglichst niedrigen Wasserstoffperoxid-Verbrauch bei gleichzeitiger problemloser Wiederaufarbeitung der Ätzlösung erkennbar. Im Gegenteil, die in (1) vorgeschlagene Lösung geht in eine völlig andere Richtung, indem sie Stabilisierungsmittel und zudem hohe Wasserstoffperoxid-Konzentrationen in der Ätzlösung empfiehlt (vgl. besonders die Beispiele 2-5 mit bis zu 50 g/l Wasserstoffperoxid). Dieser Vorschlag kann nicht die konträre Lösung nach der vorliegenden Anmeldung nahelegen, die gerade die Vermeidung eines Stabilisierungsmittels und die Vermeidung hoher Wasserstoffperoxid-Konzentrationen in der Ätzlösung vorsieht.

tive step. The Board here agrees with the Examining Division in basing itself on (1).

As already mentioned this patent describes a process for etching metal surfaces in which the catalytic decomposition of hydrogen peroxide is markedly reduced by the addition of certain stabilisers.

The disputed decision states that because of the problem set the solution proposed in the application would have been obvious by simple reasoning to a person skilled in the art having knowledge of (1). The problem is seen as to prevent the decomposition of hydrogen peroxide without using negative catalysts (stabilisers). This definition of the problem, possibly influenced by the information contained in the present application (page 2, last paragraph), inadmissibly incorporates part of the solution offered by the invention. The idea of doing away with stabilisers is an essential part of the teaching of the invention as reflected in the solution given above and ultimately consisting in regulating the amount of hydrogen peroxide added to the solution and its timing. However, the technical problem addressed by an invention must be so formulated as not to contain pointers to the solution, since including part of a solution offered by an invention in the statement of the problem must, when the state of the art is assessed in terms of that problem, necessarily result in an ex post facto view being taken of inventive activity. For this reason alone the decision of the Examining Division cannot stand.

6. If, on the other hand, the rather unambitious technical problem is formulated as in paragraph 4 of this decision, citation (1) does not give any pointer to the solution offered by the application since it does not disclose any alternative to using as little hydrogen peroxide as possible - another aim of the invention - combined with easy regeneration of the etching solution. On the contrary, the approach adopted in (1) is entirely different in recommending the use of stabilisers and high concentrations of hydrogen peroxide in the etching solution (see especially examples 2-5 which involve up to 50 g/l hydrogen peroxide). The contrary solution of the present application, which after all seeks to avoid the use of stabilisers and high concentrations of hydrogen peroxide in the etching solution, cannot be obvious from this proposal.

inventive. Pour cet examen, la Chambre se fonde sur le document (1), comme l'avait fait la première instance.

Comme exposé plus haut, ce document décrit un procédé de décapage de surfaces métalliques, dans lequel la décomposition catalytique du peroxyde d'hydrogène est considérablement réduite grâce à l'addition de certains agents stabilisants.

Dans la décision attaquée, il est allégué qu'il suffisait à l'homme du métier qui connaissait le document (1) de faire un simple effort de réflexion pour que la solution proposée dans la demande au problème qui se posait s'impose à lui à l'évidence. La première instance a estimé que ce problème consistait à éviter la décomposition du peroxyde d'hydrogène lorsqu'il n'est pas utilisé de catalyseurs négatifs (agents stabilisants). Or cette définition, qui a peut-être été influencée par les indications données dans la présente demande (p. 2, dernier paragraphe) introduit à tort dans l'énoncé du problème certains éléments de la solution selon l'invention; en effet, l'idée de ne pas utiliser d'agents stabilisants est un élément essentiel de l'enseignement de l'invention, qui s'est concrétisé dans la solution du problème exposée plus haut, et qui consiste en fin de compte à choisir la quantité et le moment de l'addition de peroxyde d'hydrogène. Pour l'énoncé du problème technique sur lequel porte une invention, il convient toutefois de choisir une formulation qui ne préjuge pas de la solution. En effet, introduire dans l'énoncé du problème certains éléments de la solution selon l'invention conduira inmanquablement à apprécier a posteriori l'activité inventive, lorsque l'on se référera à l'état de la technique considéré du point de vue de ce problème dont l'énoncé comporte déjà un élément de solution selon l'invention. Ne serait-ce que pour cette raison, la décision de la première instance ne saurait être maintenue.

6. Par contre, si le problème technique posé en l'occurrence, qui n'est pas très ambitieux en soi, est formulé comme la Chambre l'a fait au point 4 de la présente décision, le document (1) ne contient aucun élément suggérant la solution proposée dans la demande, puisqu'il n'expose aucune autre solution permettant de maintenir la consommation de peroxyde d'hydrogène à un niveau aussi bas que possible - ce qui est également un objectif de l'invention - et de traiter en outre sans problème la solution de décapage. Au contraire, la solution proposée dans le document (1) va dans une direction tout à fait différente, puisqu'elle recommande d'utiliser des agents stabilisants et de fortes concentrations de peroxyde d'hydrogène dans la solution de décapage (cf. notamment les exemples 2 à 5, dans lesquels il est utilisé jusqu'à 50 g/l de peroxyde d'hydrogène). Il n'est pas possible de déduire de la solution proposée dans ledit document la solution selon la présente demande, qui est à l'opposé puisqu'elle vise justement à éviter l'utilisation d'un agent stabilisant et de fortes concentrations de peroxyde d'hydrogène dans la solution de décapage.

7. Die Notwendigkeit eines Stabilisierungsmittels für Wasserstoffperoxid enthaltende Ätzlösungen ergibt sich neben (1) übrigens aus weiteren Druckschriften: (2) GB-A-1 176 892 (vgl. Seite 2, Zeilen 19-22) und (3) FR-A-2 392 100 (vgl. Seite 2, Zeilen 17-20, Zeilen 24-29). Nachdem alle diese Druckschriften den Weg der stabilisierten Ätzlösungen lehren, sind sie nicht dazu geeignet, den Fachmann zur Aufgabe dieses Konzepts anzuregen. Vielmehr ist die anmeldungsgemäß vollzogene Abkehr von der bislang gebräuchlichen Wasserstoffperoxid-Stabilisierung in der Ätzlösung und die Rückkehr zu den als überholt angesehenen unstabilisierten Wasserstoffperoxid-Lösungen als typische Anzeichen für erfinderische Tätigkeit zu werten.

In die gleiche Richtung weist auch die besondere Einfachheit der erfindungsgemäßen Lösung, an der die Fachwelt trotz intensiver Bearbeitung dieses Gebiets vorbeigegangen ist.

Das Verfahren nach Anspruch 1 der Anmeldung beruht daher auf erfinderischer Tätigkeit. Dies gilt auch für die von der Patentfähigkeit des Hauptanspruchs getragenen und auf diesen rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 5.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die Vorinstanz zurückverwiesen mit der Auflage, ein europäisches Patent aufgrund der ursprünglich eingereichten Unterlagen zu erteilen.

7. The need to include a stabilising agent in etching solutions containing hydrogen peroxide emerges not only from (1) but from a number of other patent documents - namely (2) GB-A-1 176 892 (see page 2, lines 19-22) and (3) FR-A-2 392 100 (see page 2, lines 17-20 and lines 24-29). Since all these patents are based on etching solutions containing stabilisers, they are not designed to lead a person skilled in the art to abandon the concept. The application's departure from the stabilisation of the hydrogen peroxide in the etching solution that had become customary and return to the use of an unstabilised hydrogen peroxide solution - considered superseded - must be regarded as a typical indication of inventive step.

A further such indication is the notable simplicity of the solution proposed, which despite the considerable amount of activity in this field had escaped those concerned.

The process as claimed in Claim 1 of the application therefore involves inventive step, as do Claims 2 to 5 which refer back to Claim 1 and derive their inventiveness from it.

Order

For these reasons it is decided that:

1. The decision of the Examining Division of the European Patent Office is set aside.
2. The matter is referred back to the Examining Division for a patent to be granted on the basis of the application as originally filed.

7. Outre le document (1), d'autres documents: (2): GB-A-1 176 892 (cf. page 2, lignes 19 à 22) et (3): FR-A-2 392 100 (cf. page 2, lignes 17 à 20 et 24 à 29) ont montré la nécessité d'utiliser un agent stabilisant dans des solutions de décapage contenant du peroxyde d'hydrogène. Ces documents préconisant tous des solutions de décapage stabilisées, ils ne sauraient suggérer à l'homme du métier d'abandonner cette idée. A l'inverse, renoncer, comme c'est le cas dans la demande, à la stabilisation, courante jusqu'ici, du peroxyde d'hydrogène dans la solution de décapage pour en revenir à des solutions non stabilisées de peroxyde d'hydrogène, ce que l'on considérerait jusqu'ici comme un procédé dépassé, doit être considéré comme un indice caractéristique de l'existence d'une activité inventive.

La simplicité particulière de la solution apportée par l'invention, qui a échappé aux spécialistes, en dépit des nombreuses recherches effectuées dans ce domaine, est également un autre indice qui va dans le même sens.

Le procédé selon la revendication 1 de la demande implique donc une activité inventive. Il en va de même des sous-revendications 2 à 5, qui bénéficient de la brevetabilité de la revendication principale à laquelle elles se rattachent.

Dispositif

Par ces motifs, il est statué comme suit:

1. La décision de la Division d'examen de l'Office européen des brevets est annulée.
2. L'affaire est renvoyée devant la première instance pour qu'elle délivre un brevet européen sur la base des pièces de la demande déposées à l'origine.