

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im ABl.  
(B)  An Vorsitzende und Mitglieder  
(C)  An Vorsitzende  
(D)  Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 14. Juni 2012**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0155/08 - 3.3.08

**Anmeldenummer:** 02026487.5

**Veröffentlichungsnummer:** 1319715

**IPC:** C12Q 1/32

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

IMP Dehydrogenase und deren Verwendung zum Identifizieren von fungizid wirksamen Verbindungen

**Patentinhaberin:**

Bayer CropScience AG

**Einsprechende:**

BASF SE

**Stichwort:**

IMPDH-Inhibitoren/BAYER CROPSCIENCE

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 83

**Schlagwort:**

"Ausreichende Offenbarung - nein"

**Zitierte Entscheidungen:**

T 0292/85, T 0128/92, T 1063/06

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0155/08 - 3.3.08

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.08  
vom 14. Juni 2012

**Beschwerdeführerin I:**  
(Patentinhaberin)

Bayer CropScience AG  
Alfred-Nobel-Strasse 50  
D-40789 Monheim (DE)

**Vertreter:**

Bayer CropScience AG  
Business Planning and Administration  
Law and Patents  
Patents and Licensing  
Alfred-Nobel-Strasse 50  
D-40789 Monheim (DE)

**Beschwerdeführerin II:**  
(Einsprechende)

BASF SE  
D-67056 Ludwigshafen (DE)

**Vertreter:**

Wolter, Thomas  
Reitstötter, Kinzebach & Partner (GbR)  
Patentanwälte  
Postfach 86 06 49  
D-81633 München (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung  
des Europäischen Patentamts über die  
Aufrechterhaltung des europäischen Patents  
Nr. 1319715 in geändertem Umfang, zur Post  
gegeben am 12. November 2007.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** M. Wieser  
**Mitglieder:** M. R. Vega Laso  
R. Moufang

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerden der Patentinhaberin (Beschwerdeführerin I) und der Einsprechenden (Beschwerdeführerin II) richteten sich gegen die am 12. November 2007 zur Post gegebene Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamtes über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents Nr. 1 319 715 (Anmeldenummer 02026487.5) mit der Bezeichnung "IMP Dehydrogenase und deren Verwendung zum Identifizieren von fungizid wirksamen Verbindungen" in geändertem Umfang (Artikel 102 (3) und 106 (3) EPÜ 1973).
  
- II. Der Einspruch gegen die Erteilung des Streitpatents hatte sich auf die Einspruchsgründe des Artikels 100 a) i.V.m. Artikeln 54 (mangelnde Neuheit) bzw. 56 (mangelnde erfinderische Tätigkeit), und 100 b) EPÜ gestützt.
  
- III. In der angefochtenen Zwischenentscheidung stellte die Einspruchsabteilung fest, dass hinsichtlich der Erfindung gemäß den Ansprüchen 4 und 17 des Hauptantrags die Voraussetzungen des Artikels 83 EPÜ nicht erfüllt seien. Der erste und der zweite Hilfsantrag wurden wegen Verstoßes gegen Artikel 123 (2) EPÜ als nicht gewährbar erachtet. Bezüglich des dritten Hilfsantrags befand die Einspruchsabteilung, dass der Gegenstand der Ansprüche 4 bis 14 nicht auf erfinderischer Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ) beruhe. Schließlich stellte die Einspruchsabteilung fest, dass unter Berücksichtigung der Änderungen in den Ansprüchen 1 bis 9 gemäß dem vierten Hilfsantrag und einer entsprechend angepassten Beschreibung das Patent und die Erfindung, die es zum Gegenstand hat, den Erfordernissen des EPÜ genügten.

- IV. Mit der Beschwerdebegründung reichte die Beschwerdeführerin I einen neuen Anspruchssatz ein und beantragte die Aufhebung der angefochtenen Zwischenentscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents auf der Grundlage des neuen Anspruchssatzes. Hilfsweise beantragte sie mündliche Verhandlung.
- V. Die Beschwerdeführerin II reichte zusammen mit ihrer Beschwerdebegründung fünf neue Entgegnungen ein und beantragte die Aufhebung der Zwischenentscheidung und den Widerruf des Patents, Hilfsweise mündliche Verhandlung gemäß Artikel 116 EPÜ.
- VI. Jede Beteiligte erwiderte auf die Beschwerdebegründung der anderen Beteiligten.
- VII. Die Beteiligten wurden zu einer mündlichen Verhandlung geladen. Zur Vorbereitung der Verhandlung gab die Beschwerdekammer in einer Mitteilung gemäß Artikel 15 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern eine vorläufige Stellungnahme zu den Einwänden unter den Artikeln 83 und 56 EPÜ ab und wies auf Inkonsistenzen in der Formulierung verschiedener Ansprüche hin.
- VIII. Die Beschwerdeführerin II nahm mit Eingabe vom 23. Mai 2012 ihren Antrag auf mündliche Verhandlung zurück und teilte mit, dass sie an der mündlichen Verhandlung nicht teilnehmen werde.
- IX. Die mündliche Verhandlung, bei der die Beschwerdeführerin II wie angekündigt nicht vertreten war, fand am 14. Juni 2012 statt. Am Anfang der Verhandlung reichte die Beschwerdeführerin I einen neuen

Satz geänderter Patentansprüche (Ansprüche 1 bis 6) ein, der die bisherigen Ansprüche ersetzt.

X. Die Ansprüche 1 und 6 des in der mündlichen Verhandlung eingereichten Anspruchssatzes lauten:

"1. Verfahren zum Identifizieren von Fungiziden,

dadurch gekennzeichnet, dass man

(a) eine IMP Dehydrogenase aus pflanzenpathogenen Pilzen mit einer chemischen Verbindung oder einem Gemisch von chemischen Verbindungen in Kontakt bringt,

(b) die biologische Aktivität der IMP Dehydrogenase bei Anwesenheit der chemischen Verbindung oder des Gemisches chemischer Verbindungen mit der biologischen Aktivität der IMP Dehydrogenase bei Abwesenheit der chemischen Verbindung oder des Gemisches von Verbindungen vergleicht, und

(c) die chemische Verbindung bestimmt, welche die biologische Aktivität der IMP Dehydrogenase spezifisch inhibiert, und

(d) die fungizide Wirkung der in Schritt (c) bestimmten Verbindung überprüft, indem man sie mit einem oder mehreren Pilzen in Kontakt bringt.

6. Verwendung eines Inhibitors einer IMP Dehydrogenase aus pflanzenpathogenen Pilzen zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Pilzen."

XI. Die für diese Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdeführerin I lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die in Anspruch 6 beanspruchte Erfindung werde in der Anmeldung so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann sie ausführen kann. Dem Fachmann würden in der Anmeldung sowohl strukturelle Merkmale geeigneter Inhibitoren als auch eine allgemeine Beschreibung solcher Inhibitoren zur Verfügung gestellt. Eine klare Definition des Begriffs "Inhibitor" sei in Absatz [0039] der Anmeldung zu finden. Welche strukturellen Merkmale ein solcher Inhibitor aufweisen könne, gehe aus Absatz [0038] hervor. Die Tatsache, dass unter den Begriff "Modulator" auch "Inhibitoren" fallen würden, sei in Absatz [0096][sic] wiedergegeben. Durch das Beispiel 3 werde gezeigt, dass Inhibitoren einer IMP-Dehydrogenase (IMPDH) aus pflanzenpathogenen Pilzen zum Bekämpfen von pflanzenpathogenen Pilzen unterschiedlicher Gattungen verwendet werden könnten.

Die Anmeldung weise zudem dem Fachmann in einer sehr detaillierten Weise den Weg, wie weitere IMPDH-Inhibitoren identifiziert werden können. Alle Schritte, die der Fachmann durchlaufen müsse, um zu solchen Inhibitoren zu gelangen, seien explizit beschrieben und die Eignung der vorgeschlagenen Verfahren durch Beispiele belegt. Insbesondere würden in den Absätzen [0107] bis [0111] der Anmeldung *in vitro*-Verfahren zur Bestimmung der Wirkung einer beliebigen Verbindung auf eine gegebene IMPDH zur Verfügung gestellt und die Eignung eines solchen Verfahrens zum Detektieren eines Inhibitors der IMPDH aus pflanzenpathogenen Pilzen dargestellt (siehe

Beispiel 2 und Beispielverbindungen 1-4 der Tabelle II). Ferner würden in den Absätzen [0119] bis [0123] und in Beispiel 3 *in vivo*-Verfahren zur Verfügung gestellt, um die Wirkung der identifizierten Verbindungen auf pflanzenpathogene Pilze zu überprüfen.

Die Anmeldung beschreibe vier Inhibitoren einer IMP-Dehydrogenase aus pflanzenpathogenen Pilzen. Diese vier strukturell sehr unterschiedlichen Inhibitoren seien in Anspruch 6 anhand ihrer Funktion definiert worden. Es liege in der Natur funktioneller Merkmale, dass auch solche Ausführungsformen erfasst werden, die zum Anmeldezeitpunkt noch unbekannt sind oder gar erst in Zukunft entwickelt werden. Dies stehe der ausreichenden Offenbarung jedoch nicht entgegen (siehe z.B. T 292/85, ABl. EPA 1989, 275). Auch könne der Umstand, dass der funktionelle Begriff möglicherweise eine große Anzahl an Verbindungen betrifft, eine mangelnde Ausführbarkeit nicht begründen (siehe z.B. T 128/92 vom 30. November 1994). Es sei nicht relevant, dass in der Anmeldung nicht alle Verbindungen angegeben werden, die den Zweck ebenfalls erfüllen.

Bei den in der Anmeldung angegebenen Beispielen handle es sich um aus dem Stand der Technik bekannte Verbindungen. Hätte der Fachmann die Ausführbarkeit des Erfindungsgegenstands mit Hilfe dieser Beispiele prüfen wollen, hätte er auf diese Verbindungen zurückgreifen können, ohne auf eine anderweitige in der Anmeldung angegebene Offenbarung angewiesen zu sein.

Die erfindungsgemäße Verwendung bedeute für den Fachmann auch keinen unzumutbaren Aufwand. Unzumutbar könne der Aufwand sein, wenn die Anleitung zum Handeln

unvollständig sei und zur Ausführung der Erfindung weitergehende Versuchsreihen erforderlich seien. Eine solche Offenbarungslücke liege hier nicht vor. Ein unzumutbarer Aufwand könne auch nicht mit der mangelnden Vorhersehbarkeit der Versuchsergebnisse begründet werden. Im vorliegenden Fall lagen alle Handlungsweisen im Rahmen des grundlegenden Könnens eines Fachmanns und stellten an ihn keine besonderen Anforderungen. Anpassungen z.B. an IMPDHs unterschiedlicher pflanzenpathogener Pilze oder an andere Verfahrensbedingungen für das Screening erforderten gegebenenfalls geringfügiges Experimentieren, jedoch weder großen Aufwand noch erfinderische Tätigkeit. Experimentieren im Rahmen des allgemeinen Fachwissens, das letztlich aber zum Erfolg führe, bedeute noch nicht einen unzumutbaren Aufwand oder mangelnde Offenbarung.

Im vorliegenden Fall könne der Fachmann der Anmeldung alle Einzelheiten zur Durchführung eines Screening-Verfahrens entnehmen. Die eingesetzten Substanzen (IMPDH, Feinchemikalien etc.) seien in einfacher Weise herzustellen bzw. käuflich erhältlich. Vorrichtungen zur Prüfung großer Mengen an Verbindungen, z.B. im High-Throughput-Format seien dem Fachmann geläufig. Er könne deshalb auf der Grundlage der vorliegenden Offenbarung die beschriebenen Screening-Verfahren in kürzester Zeit und ohne Einsatz eines unzumutbaren Aufwandes durchführen und so in realistischer Weise einen IMPDH-Inhibitor identifizieren.

Es gebe somit weder Anhaltspunkte dafür, dass die Erfindung nicht im gesamten beanspruchten Bereich offenbart bzw. ausführbar sei, noch dass dies mit einem

unzumutbaren Aufwand verbunden sei. Die Voraussetzungen des Artikels 83 EPÜ seien als erfüllt anzusehen.

- XII. Die im schriftlichen Verfahren vorgetragene Argumente der Beschwerdeführerin II, die für diese Entscheidung relevant sind, lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Gegenstand des Anspruchs 6 sei in der ursprünglichen Anmeldung nicht im gesamten Umfang hinreichend offenbart. Beispiel 3 der Anmeldung basiere auf der Verwendung einer einzigen strukturell festgelegten Verbindung und könne auf keinen Fall verallgemeinert werden. Daher seien die Voraussetzungen des Artikels 83 EPÜ nicht erfüllt.

- XIII. Die Beschwerdeführerin I beantragte, die angefochtene Zwischenentscheidung aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der Ansprüche 1 bis 6 des in der mündlichen Verhandlung eingereichten neuen Antrags aufrecht zu erhalten.

- XIV. Die Beschwerdeführerin II beantragte im schriftlichen Verfahren, die Beschwerde der Beschwerdeführerin I als unbegründet zurückzuweisen, die angefochtene Zwischenentscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

## **Entscheidungsgründe**

### *Anspruch 6 - Artikel 83 EPÜ*

1. In der angefochtenen Zwischenentscheidung stellte die Einspruchsabteilung in Bezug auf den Anspruch 4 gemäß

dem damaligen Hauptantrag fest, dass die Voraussetzungen des Artikels 83 EPÜ nicht erfüllt seien, weil der Fachmann durch die Offenbarung in der Anmeldung nicht in die Lage versetzt werde, im Wesentlichen alle in den Schutzbereich des Anspruchs 4 fallenden Ausführungsarten ohne unzumutbaren Aufwand nachzuarbeiten. Da die gemäß Anspruch 4 verwendeten Inhibitoren lediglich durch ihre Funktion definiert seien, und die in den Beispielen der Anmeldung offenbarten Inhibitoren keine gemeinsamen strukturellen Merkmale aufwiesen, anhand derer weitere Inhibitoren aufgefunden werden könnten, müsste der Fachmann, um die Erfindung in dem beanspruchten Umfang ausführen zu können, eine Vielzahl von Verbindungen testen, ohne jedoch eine gesicherte Aussicht auf Erfolg zu haben.

2. Der vorliegende Anspruch 6, der mit dem Anspruch 4 gemäß dem der angefochtenen Zwischenentscheidung zugrunde liegenden Hauptantrag identisch ist, richtet sich auf die Verwendung eines Inhibitors einer IMP-Dehydrogenase aus pflanzenpathogenen Pilzen zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Pilzen. Die zu verwendende fungizide Verbindung wird in dem Anspruch nicht anhand ihrer chemischen Struktur, sondern nur anhand ihrer Wirkung als Inhibitor der Aktivität eines bestimmten Enzyms aus pflanzenpathogenen Pilzen charakterisiert. Der Anspruch umfasst demzufolge die Verwendung aller chemischen Verbindungen, die die Fähigkeit haben, die Katalyse der Reaktion  $\text{Inosin-5'-monophosphat} + \text{NAD} + \text{H}_2\text{O} = \text{Xanthosin-5'-monophosphat} + \text{NADH/H}^+$  durch eine IMP-Dehydrogenase aus einem beliebigen pflanzenpathogenen Pilz zu inhibieren, und zwar ohne Einschränkung auf bestimmte Stoffklassen oder chemische Strukturen.

3. Die Patentanmeldung, die dem angegriffenen Patent zugrunde liegt, offenbart ein Verfahren zum Identifizieren von Fungiziden, mit dem Inhibitoren einer IMP-Dehydrogenase aus pflanzenpathogenen Pilzen identifiziert und auf ihre fungizide Wirkung getestet werden können. Dieses Verfahren wird in den Beispielen 1 und 2 der Anmeldung angewandt, um Inhibitoren der IMP-Dehydrogenase von *Ustilago maydis*, einem pathogenen Pilz, der Maispflanzen befällt, zu identifizieren. Im Beispiel 1 werden die genomische Sequenz und die cDNA-Sequenz des IMP-Dehydrogenase kodierenden *imp1*-Gens aus *Ustilago maydis* (siehe SEQ ID NO:1 und 3 des Sequenzprotokolls) mit Hilfe genspezifischer Primer amplifiziert. Die Aminosäuresequenz der kodierten Polypeptide werden als SEQ ID NO:2 und 4 offenbart. Durch heterologe Expression einer N-terminalen Fusion des *imp1*-Gens mit dem Thioredoxin-Tag und anschließende Reinigung wird eine IMPDH-Proteinpräparation erhalten, die im Beispiel 2 zum Identifizieren von Inhibitoren der IMPDH-Aktivität eingesetzt wird. Zuletzt wird in Beispiel 3 eine mit Hilfe dieses Verfahrens identifizierte Verbindung, deren chemische Struktur jedoch nicht offenbart wird, auf ihre fungizide Wirkung auf verschiedene Pilze getestet.
  
4. Vier organische Verbindungen, die laut Anmeldung mit dem darin beschriebenen Verfahren identifiziert werden konnten (siehe Absatz [0115] der Anmeldung), werden in der Tabelle II der Anmeldung gezeigt. Diese als mögliche Inhibitoren der IMP-Dehydrogenase identifizierten Verbindungen haben sehr unterschiedliche chemische Strukturen und erlauben daher keinen Rückschluss auf bestimmte strukturelle Merkmale, die mit der Eigenschaft als IMPDH-Inhibitor in Verbindung stehen könnten. Der

Anmeldung als Ganzes kann auch keine Auswahlregel bezüglich einer bestimmten strukturell definierten Verbindungsklasse oder reaktiven Gruppe entnommen werden.

5. Diesbezüglich wies die Beschwerdeführerin in ihrer Beschwerdebeurteilung auf die Absätze [0038] und [0039] der Beschreibung der ursprünglichen Patentanmeldung hin. Im Absatz [0038] der Beschreibung wird der Begriff "Modulator", der in der Anmeldung als Oberbegriff für "... Aktivatoren oder Inhibitoren bzw. Agonisten oder Antagonisten der erfindungsgemäßen Polypeptide ..." verwendet wird (siehe Absatz [0095] der Anmeldung), wie folgt erläutert:

*"... Modulatoren können kleine organisch-chemische Moleküle, Peptide oder Antikörper sein, die an die erfindungsgemäßen Polypeptide binden bzw. die deren Aktivität beeinflussen. Weiterhin können Modulatoren kleine organisch-chemische Moleküle, Peptide oder Antikörper sein, die an ein Molekül binden, welches wiederum an die erfindungsgemäßen Polypeptide bindet, und dadurch deren biologische Aktivität beeinflusst. Modulatoren können natürliche Substrate und Liganden darstellen oder strukturelle oder funktionelle Mimetika davon. Bevorzugt handelt es sich beim Ausdruck "Modulator", wie er hierin verwendet wird, jedoch um solche Moleküle, die nicht die natürlichen Substrate bzw. Liganden darstellen."*

6. Nach Meinung der Kammer enthält diese allgemein gehaltene Definition von "Modulatoren" keinen gezielten Hinweis, der dem Fachmann am Prioritätstag ermöglicht hätte, **ohne unzumutbaren Aufwand** weitere Inhibitoren der IMP-Dehydrogenase eines pflanzenpathogenen Pilzes zu

identifizieren, die gemäß Anspruch 6 zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Pilzen verwendet werden könnten. Denn selbst wenn der Fachmann bei seiner Suche nach solchen Inhibitoren sich auf das Testen von kleinen organisch-chemischen Molekülen, Peptiden oder Antikörpern beschränkt hätte, müsste er eine schier unendliche Anzahl möglicher Verbindungen unterschiedlicher chemischer Struktur testen. Zwar liefert die Anmeldung - wie von der Beschwerdeführerin I vorgetragen - eine brauchbare technische Anleitung zum Auffinden von IMPDH-Inhibitoren, das Ausmaß der nötigen Versuche, um weitere Verbindungen zu identifizieren, übersteigt jedoch den Aufwand, der von einem Fachmann zur Ausführung der beanspruchten Erfindung zu erwarten ist. Ähnlich wie in der Entscheidung T 1063/06 (ABl. EPA 2009, 516) ist die Kammer im vorliegenden Fall der Meinung, dass der Anspruch 6 lediglich eine Aufforderung an den Fachmann zur Durchführung eines Forschungsprojekts darstellt, mit dem Ziel, weitere IMPDH-Inhibitoren zu identifizieren, die als Fungizide verwendet werden könnten.

7. In ihrer Beschwerdebeurteilung hat sich die Beschwerdeführerin I auf mehrere frühere Entscheidungen der Beschwerdekammern unter Artikel 83 EPÜ berufen und ausgewählte Passagen zitiert. Diesen Entscheidungen lag jedoch ein anderer Sachverhalt zugrunde als dem vorliegenden Fall. So ist für den Fachmann im vorliegenden Fall - anders als z.B. in der von der Beschwerdeführerin I genannten Entscheidung T 128/92 vom 30. November 1994, die die Ausführbarkeit von Varianten eines Interleukin-2 kodierenden DNA-Moleküls betraf - weder aus der Anmeldung noch aus seinen allgemeinen Fachkenntnissen ersichtlich, welche

chemische Struktur(en) möglichen zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Pilzen geeigneten IMPDH-Inhibitoren gemeinsam ist bzw. sind, und es liegen der Kammer auch keine (gegebenenfalls nachveröffentlichten) Nachweise für weitere IMPDH-Inhibitoren vor, die zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Pilzen verwendbar sind.

8. In der von der Beschwerdeführerin I erwähnten Entscheidung T 292/85 (ABl. EPA 1989, 275) befand die Beschwerdekammer, dass es für die Offenbarung unerheblich sei, wenn einige Varianten eines funktionell definierten Merkmals einer Erfindungskomponente nicht verfügbar seien, "*... solange dem Fachmann aufgrund der Offenbarung oder seines allgemeinen Fachwissens geeignete Varianten **bekannt sind**, die für die Erfindung dieselbe Wirkung haben*" (siehe Absatz 3.1.5 der Entscheidung; Hervorhebung durch die Kammer). Im vorliegenden Fall sind dem Fachmann aufgrund der Offenbarung in der Anmeldung lediglich vier Einzelbeispiele von IMPDH-Inhibitoren bekannt, die zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Pilzen verwendet werden können. Aus diesen Beispielen lässt sich jedoch keine verallgemeinerungsfähige Lehre ableiten, die den Fachmann in die Lage versetzen würde, ohne unzumutbaren Aufwand weitere zur Bekämpfung von pflanzenpathogenen Pilzen verwendbare IMPD-Inhibitoren zu finden.
9. Aus diesen Gründen ist die Kammer der Ansicht, dass die Feststellung der Einspruchsabteilung, die Voraussetzungen des Artikels 83 EPÜ seien in Bezug auf den ihr vorliegenden Hauptantrag nicht erfüllt, auch auf den einzigen der Kammer vorliegenden Anspruchssatz zutrifft.

## **Entscheidungsformel**

### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

A. Wolinski

M. Wieser