



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 41/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
14. Juli 2005

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 196 51 705

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 14. Juli 2005 unter Mitwirkung des Richters Dr. Huber als Vorsitzenden sowie der Richterin Pagenberg und der Richter Dipl.-Ing. Kuhn und Dipl.-Ing. Hildebrandt

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

G r ü n d e

I.

Nach Prüfung eines Einspruchs hat die Patentabteilung 23 des Patentamts das unter der Bezeichnung „Verfahren zur Fumigation in zwei Etappen“ erteilte Patent 196 51 705 (Anmeldetag: 12. Dezember 1996) mit Beschluss vom 7. Oktober 2002 widerrufen.

Zum Stand der Technik waren u.a. die folgenden Druckschriften in Betracht gezogen worden:

- E1: SU, NAN-YAO and SCHEFFRAIN, RUDOLF H., Efficacy of Sulfuryl Fluoride Against Four Beetle Pests of Museums (Coleoptera: Dermestidae, Anobiidae) in: Journal of Economic Entomology 1990, Vol 83, Nr. 3, S. 879 882;

- E2: KENAGA, E.E. Some Biological, Chemical and Physical Properties of Sulfuryl Fluoride as an Insecticidal Fumigant, in: Journal of Economic Entomology, 1957, Vol. 50, Nr. 1, S. 1 - 6;
- E3: Baker M.T. et al.: Laboratory Investigation of the fumigant Vikane, ICOM Committee For Conservation, 1990;
- E4: Römpps Chemie-Lexikon, 8. Aufl., S. 3143 - 3145 (1985).

Gegen den Widerrufsbeschluss hat die Patentinhaberin Beschwerde eingelegt.

Sie hat mit Schriftsatz vom 8. Februar 2005 (eingegangen am 10. Februar 2005) einen eingeschränkten Anspruch 1 zur Akte gereicht, der nunmehr dem weiteren Verfahren zugrunde gelegt wird.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Verfahren zum Abtöten von schädlichen Insektenpopulationen an oder in Holzgegenständen, Vorrats- oder Lagergütern, Lebensmitteln und organischen Abfällen oder an Maschinen, Wandflächen, Spalten und Ritzen, die in hinreichend gasdicht gemachten oder abgedichteten Behandlungsräumen, wie Kirchen, Mühlen, Lagern, lebensverarbeitenden Betrieben, Kammern, Sackstapeln, Partien oder Zelten anwesend oder vorhanden sind, durch Einwirkung eines Fumigantiums oder mehrerer Fumigantien, **dadurch gekennzeichnet**, dass während einer ersten Einwirkzeit vor allem Adulte, wie Käfer, Falter, Milbenadulte sowie Larven, Nymphen incl. Hypopusnymphen, Puppen und besonders empfindliche Eier durch nied-

rige Konzentration des Fumigantiums oder der Fumigantien abgetötet werden,

dann das Fumigantium oder die Fumigantien aus dem/den Behandlungsraum/-räumen entfernt wird/werden und nach Verstreichen einer Wartezeit, in der sich die aus der ersten Einwirkzeit überlebenden resistenten Eier zum nächsten Stadium, wie Larven oder Nymphenstadium oder schon zum übernächsten Stadium, wie Puppen, maximal zu noch nicht geschlechtsreifen Adulten weiterentwickelt haben,

eine zweite Einwirkzeit des Fumigantiums oder der Fumigantien mit niedriger Konzentration stattfindet, während der die Einachfolgestadien, wie Larven, Nymphen incl. Hypopusnymphen sowie Puppen und nicht geschlechtsreife, also nicht zur Eiablage befähigte Adulte abgetötet werden und

wobei während der Wartezeit zwischen den beiden Fumigationen in den Behandlungsraum Pheromonfallen fangbereit eingebracht werden oder im Behandlungsraum Pheromonfallen fangbereit aufgestellt werden und die Pheromonfallen darauf geprüft werden, ob sich Adulte fangen lassen und sobald Adulte gefangen werden, anschließend die zweite Begasung im Behandlungsraum durchgeführt wird, um auszuschließen, dass durch Kopulation der Insekten neue Eier gelegt werden.“

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche wird auf die Akten Bezug genommen.

Mit Schriftsatz vom 10. Juni 2005 hat die Einsprechende daraufhin noch die folgende Literaturstelle in das Verfahren eingeführt:

E5: Fachbuch: Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe 37, Springer-Verlag Wien, New York 1979, S. 125.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin trägt zu dem entgegengehaltenen Stand der Technik vor, dass dieser lediglich eine Aufgabe vorgebe, während der Patentgegenstand nach Anspruch 1 eine klare Lehre zum technischen Handeln gebe. Im einzelnen ist sie der Auffassung, dass der Fachmann aus den Publikationen von Su und Scheffrain (E1) sowie Baker et al. (E3) nicht erkennen könne, wann er genau mit der zweiten Begasung zu beginnen habe, insbesondere hinsichtlich der Tatsache, dass die adulten Schädlinge nach dem patentgemäßen Verfahren vor der Geschlechtsreife erfasst werden sollten.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent unter Aufhebung des angefochtenen Beschlusses mit dem am 10. Februar 2005 eingegangenen neuen Patentanspruch 1 beschränkt aufrecht zu erhalten.

Die Einsprechende trägt vor, dass die maßgeblichen Druckschriften nach E1 und E3 bereits von niedrigen Fumigantienkonzentrationen ausgehen und das patentgemäße Verfahren vorwegnehmen würden, wobei ein Fachmann die Ausdehnung der Wirkung der Behandlungsmaßnahme im Bedarfsfall auch auf nicht genannte Entwicklungsstadien wie z.B. das Puppenstadium mitlese. Pheromonfallen zum Insektenmonitoring seien zudem aus dem Stand der Technik hinlänglich bekannt.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

II.

Die Beschwerde ist zulässig, jedoch nicht begründet. Denn der Gegenstand des angefochtenen Patents stellt keine Erfindung iSd PatG § 1 bis § 5 dar.

Das Verfahren nach dem geltenden Patentanspruch 1 mag zwar die erforderliche Neuheit aufweisen und gewerblich anwendbar sein. Es beruht jedoch aus den nachfolgend dargelegten Gründen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

1. Gegenstand des Streitpatents ist nach dem geltenden Patentanspruch 1 ein zweistufiges Verfahren zur Abtötung von Schadinsekten, bei dem in einer ersten Einwirkzeit vor allem Adulte sowie Larven, Nymphen, Puppen und besonders empfindliche Eier durch eine niedrige Konzentration eines oder mehrerer Fumigantien abgetötet werden. Nach Verstreichen einer Wartezeit, während der sich die aus der ersten Einwirkzeit überlebenden resistenten Eier bis maximal zu nicht geschlechtsreifen Adulten weiterentwickelt haben, erfolgt eine zweite Einwirkzeit mit einer niedrigen Fumigantienkonzentration, in der die sich neu entwickelten Einachfolgestadien abgetötet werden.

Während der Wartezeit erfolgt ein Monitoring hinsichtlich einer neuerlichen Entwicklung von Adulten mittels Pheromonfallen, wobei die Wartezeit dann beendet wird, wenn Adulte gefangen werden.

Gemäß S. 2, Z. 35 bis 37 der Streitpatentschrift liegt dem Patentgegenstand die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren mit einem Fumigantium vorzuschlagen, bei dem mit niedrigen Begasungsmittelkonzentrationen dennoch eine vollständige Bekämpfung der Schadinsekten bzw. Vorratsschädlinge erreicht wird.

2. Ein derartiges Verfahren wird durch den entgegengehaltenen Stand der Technik nahegelegt.

Die Entgegenhaltung 1 (Su und Scheffrain, Journal Econ. Entomol. 1990, Vol. 83 (3) S. 879 - 882) beschreibt die unterschiedliche Empfindlichkeit verschiedener Insektenarten gegenüber Sulfurylfluorid-Begasung. Aus Tab. 2 (S 880) ist aber auch ersichtlich, dass die Eistadien aller untersuchten Arten wesentlich höherer Konzentrationen bedürfen als die Larven- bzw. Adultenstadien. Die dort beschriebenen Versuche wurden zwar unter kontrollierten Laborbedingungen vorgenommen und beschreiben per se kein Verfahren zur Entwesung von Gegenständen oder Räumen. Allerdings arbeitet die Entgegenhaltung mit Konzentrationswerten, welche auch für praktische Einsätze relevant sind und im Konzentrationsbereich dessen liegen, was auch im Streitpatent unter „niedrigen Konzentrationen“ verstanden wird (vgl. S. 881, li. Sp., 3. Abs., hier: 6 mg/liter bzw. 7,1 mg/liter). Die Entgegenhaltung kommt im nächsten Absatz dann zu dem Schluss, dass es (in der Praxis) mehrerer Begasungen bedarf, denn der in Rede stehende Konzentrationsbereich schädigt die Eistadien nicht, sondern verzögert deren Weiterentwicklung zum Larvenstadium höchstens um ein bis zwei Tage (vgl. Fig. 1, S. 881). Deshalb sollen ein bis mehrere nachfolgende Begasungen den Nachfolgestadien der Eier (Larven- oder Adultenstadium) gelten (S. 881, li Sp., letzter Abs.). Der Zeitplan zwischen den Begasungen („timing between fumigations“), also im patentgemäßen Sinne die Wartezeit, wird als kritisch hinsichtlich ihrer Bestimmbarkeit angesehen, da das Schlüpfen der Larven aus den Eiern durch die erste Begasung (mit niedrigerer Konzentration) verzögert werden kann (S. 881, re. Sp., 2. Abs.).

Damit beschreibt die E1 prinzipiell eine erste Begasung mit niedrigerer Konzentration gegen Larven und Adulte. Auch eine Wartezeit wird erwähnt, auf die eine „zweite Einwirkzeit“, also eine oder mehrere Begasungen (vgl. hierzu S. 881, li. Sp., letzter Abs., Z. 5 „subsequent fumigation(s)“) folgen. Richtig ist zwar der Einwand der Patentinhaberin, wonach nicht zwingend und ausschließlich eine (einzige) weitere Begasung gefordert wird, denn es könnten auch mehrere nachfolgende Begasungsschritte folgen. Durch die drucktechnische Darstellung „subsequent fumigation(s)“ wird aber bereits zum Ausdruck gebracht, dass der Vorschlag gemäß E1 auch eine einzige nachfolgende Begasung umfasst. Die nach-

folgende Begasung soll jedenfalls gemäß E1, S. 881, li. Sp., letzter Absatz dann erfolgen, wenn die nächste Generation ihr Larven- oder Adultenstadium erreicht hat.

Ein deutlicher Hinweis zu zwei Begasungen mit niederen Konzentrationen von Begasungsmitteln findet sich zudem in dem Tagungsband ICOM Committee For Conservation, 1990, dort in dem Artikel von Baker et al.: Laboratory investigation of the fumigant Vikane (S. 804 - 810) (E3). Diese Entgegenhaltung behandelt zwar in erster Linie die physikalischen und chemischen Eigenschaften des im Handel „Vikane“ genannten Sulfurylfluorid-Begasungsmittels sowie dessen Wirkung auf Materialien (Waxe, Pigmente, Metalle, Farben, Lacke) bzw. Bestandteile von Gegenständen oder Materialien (Proteine, Cellulose, Lignin). Allerdings werden im letzten Absatz auf S. 810 unter „Conclusions“ auch noch Ausblicke auf den praktischen Einsatz für Entwesungszwecke gegeben. In der 4. Zeile dieses (letzten) Absatzes wird ausgeführt, dass ein Weg zur Vermeidung hoher (Sulfurylfluorid)-Dosen darin bestehe, zwei Fumigationen („two fumigations“) durchzuführen, wobei die erste Begasung dazu diene, die adulten Schädlinge abzutöten und die zweite Begasung, ausgeführt nachdem aus den überlebenden Eiern Larven ausgeschlüpft sind, zur Abtötung der Larvenstadien aus solchen Eiern geeignet sei.

Die genannten Entgegenhaltungen (E1, E3) zeigen damit bereits das Grundprinzip des patentgemäßen Verfahrens auf, nämlich eine zweistufige Begasung, jeweils mit niedrigen Konzentrationen an Begasungsmitteln, wobei die erste Einwirkzeit den im Behandlungsraum befindlichen Larven oder/und Adulten gilt und die zweite Einwirkzeit auf die nach einer bestimmten Wartezeit aus den behandlungsresistenten Eiern geschlüpften Einachfolgestadien (Larven oder Adulte gemäß E1, Larven gemäß E3) gerichtet ist.

Das patentgemäße Verfahren nach Anspruch 1 unterscheidet sich von dem insbesondere aus E1, aber auch aus E3 bekannten Verfahren lediglich noch durch die folgenden Merkmale:

1. Einen expliziten Hinweis auf weitere Entwicklungsstadien wie Nymphen (incl. Hypopusnymphen) und Puppen, welche durch die Einwirkung der Fumigantien ebenfalls abgetötet werden.
2. Die Bereitstellung von Pheromonfallen während der Wartezeit.

Die Ergänzung dieser Merkmale war einem Fachmann, einem Bio-Ingenieur (Agrar- oder Gartenbauingenieur) bzw. Verfahreningenieur, jeweils mit Fachhochschulausbildung und mehrjähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Schädlingsbekämpfung, zum Zeitrang des Streitpatents - insoweit sich derartige Maßnahmen nicht im Rahmen der Durchführung eines Schädlings-Bekämpfungsverfahrens von selbst ergeben - unter Anwendung seines Fachwissens ohne erfinderisches Zutun möglich.

Im Hinblick auf Merkmal 1 ist zunächst festzuhalten, dass die Druckschrift E1 bereits beide Grenzzustände eines Entwicklungszyklus, nämlich das Larven- und das Adultenstadium, bezüglich der zweiten (folgenden) Fumigation erfasst. Für einen Fachmann ist hieraus zweifelsfrei ersichtlich, dass alle Einachfolgestadien, welche sich nach dem Schlüpfen der Eier, die die erste Fumigation überstanden haben, durch die nachfolgende zweite Fumigation erfasst werden sollten, um einen zufriedenstellenden Bekämpfungserfolg zu erzielen. Dabei ist dem Fachmann aus seinem Fachwissen heraus einerseits bekannt, dass nicht alle Schadinsekten einen holometabolen Entwicklungszyklus (Ei-Larve-Puppe-Adulte) durchlaufen. Andererseits ist ihm bekannt, dass bei den Arten, die den vollständigen Entwicklungszyklus durchlaufen, auch die Puppen noch um das ca. Dreißig-

fache empfindlicher sind gegenüber z.B. Sulfurylfluorid als die Eistadien. Lediglich zur Dokumentation des vorher dargestellten Fachwissens des Durchschnittfachmanns wird auf den Aufsatz von KENAGA, E.E., „Some Biological, Chemical and Physical Properties of Sulfuryl Fluoride as an Insecticidal Fumigant“, aus dem Jahre 1957 (E2) verwiesen. So ist z.B. auf Tab. 5, S. 3 der E2 unter der zweiten getesteten Insektenart (Granary weevil) erkennbar, dass die Larven-, Puppen- und Adultenstadien um das Dreißig- bis Sechzigfache empfindlicher sind gegenüber Sulfurylfluorid als die Eistadien. Im Text der E3 wird dieser Zusammenhang mehrfach zum Ausdruck gebracht (z.B. S. 3, re Sp., Z. 1 bis 3), wobei auf S. 6, re. Sp., 2. Abs. nochmals darauf hingewiesen wird, dass die Adulten-, Puppen- und Larvenstadien erheblich empfindlicher sind als die Eistadien.

Nach alledem ist der Senat der Auffassung, dass der Patentabteilung in ihrer Einschätzung, wonach der einschlägige Fachmann beim Offenbarungsgehalt z.B. der Druckschrift E1 die dort nicht *expressis verbis* erwähnten Puppenstadien mitliest, vollumfänglich zugestimmt werden kann. Dieses „Mitlesen“ erstreckt sich nach Auffassung des Senats auch auf Nymphenstadien, einschließlich Hypopusnymphen, insoweit solche Arten von Schadinsekten bekämpft werden sollen, deren Entwicklungszyklus im Rahmen einer Epimorphose erfolgt, welche über Nymphenstadien zu Adulten führt (z.B. Zecken, Milben, Läuse). Hinzu kommt, dass im Anspruch 1 gemäß Streitpatent derartige Entwicklungsstadien lediglich summarisch genannt werden, ohne spezifische Bekämpfungsstrategien für einzelne bestimmte Insektenarten und spezielle Entwicklungsstadien anzugeben. Jedenfalls wird der Fachmann, der im Rahmen seiner Bekämpfungsmaßnahmen den Entwicklungszyklus der Schadinsekten im Hinblick auf einen zufriedenstellenden Bekämpfungserfolg derart unterbrechen muss, dass es nicht mehr zu einer neuerlichen Eiablage durch eine zweite Adulten-Generation kommt, alle für bestimmte Arten typischen Zwischenstadien zwischen Larven und Adulten von sich aus in die Bekämpfungsmaßnahme einbeziehen. Auch ist es für den einschlägigen Fachmann aufgrund seines Fachwissens in diesem Zusammenhang selbstverständlich, dass er bei der Durchführung der in der Literatur bereits vorgeschla-

genen Bekämpfungsmaßnahme mit zwei Fumigationen (vgl. E1, E3) darauf achten muss, dass sich nach der ersten Fumigation nicht mehr zur Eiablage befähigte Adulte entwickeln können, weil in diesem Fall sonst wieder behandlungsresistente Eistadien entstehen würden.

Zum Monitoring der Insektenentwicklung - ein solches ist während der Wartezeit zwingend erforderlich, um deren Ende und die Einleitung des zweiten Fumigationsschrittes zeitlich bestimmen zu können - eignen sich - insbesondere im Hinblick auf den Nachweis des Vorkommens von Adulten - die seit langem üblichen Pheromonfallen. Diese sind dem einschlägigen Fachmann hinlänglich bekannt und gehören ebenfalls in den Bereich des fachmännischen Grundwissens, weswegen sie u.a. auch im Anspruchstext sowie in der Beschreibung des Streitpatents nicht näher beschrieben werden. Die Verwendung von Pheromonfallen zum Insekten-Monitoring (z.B. zur Überwachung und Bestimmung des Flugmaximums als Grundlage zur Ermittlung des optimalen Bekämpfungszeitpunktes im Pflanzenschutz) ist z.B. aus Standard-Werken wie Römpps Chemie-Lexikon, 8. Aufl., S. 3143 - 3145 (E4) bzw. dem Fachbuch „Fortschritte der Chemie organischer Naturstoffe“, 37, 1979, S. 125 (E5) bekannt.

Nach alledem bedurfte es für den einschlägigen Fachmann keiner erfinderischen Tätigkeit, um ausgehend von dem in der Literatur bereits vorgeschlagenen zweistufigen Bekämpfungsverfahren für Schadinsekten (E1, E3) unter Zuhilfenahme seines allgemeinen Fachwissens zu dem in Patentanspruch 1 angegebenen Verfahren zu gelangen.

Patentanspruch 1 hat daher mangels erfinderischer Tätigkeit keinen Bestand.

Die auf den Hauptanspruch rückbezogenen Ansprüche 2 bis 23 teilen als echte Unteransprüche das Schicksal des Hauptanspruchs. Eigene erfinderische Be-

deutung dieser Ansprüche ist nicht geltend gemacht und zum Gegenstand eines eigenständigen Antrags erhoben worden und seitens des Senats auch nicht erkennbar.

Dr. Huber

Pagenberg

Kuhn

Hildebrandt

CI