

Nachschlagewerk: ja
BGHZ: ja
BGHR: ja

PatG 1981 § 14;
Ges. über Arbeitnehmererfindungen (ArbEG) § 2, § 5 Abs. 1
und 2, § 9 Abs. 1

Schwermetalloxidationskatalysator

- a) Eine Ausweitung des Schutzbereichs eines Patents auf ein Verfahren, das der Fachmann zwar aufgrund seines Fachwissens anhand der Patentbeschreibung auffinden kann, das aber in der Anspruchsfassung keinen Niederschlag gefunden hat, ist mit den auch für das deutsche Recht maßgebenden Grundsätzen des Auslegungsprotokolls zu Artikel 69 EPÜ nicht vereinbar.

- b) Grundlage für den Vergütungsanspruch des Arbeitnehmererfinders ist die dem Arbeitgeber gemäß § 5 Abs. 1 und 2 ArbEG gemeldete Diensterfindung; schöpfen die auf diese erwirkten Schutzansprüche den erfinderischen Gehalt der gemeldeten Erfindung nicht aus, so hat dies auf den Umfang der dem Arbeitnehmererfinder zustehenden Erfindervergütung keinen Einfluß, wenn und soweit dessen Diensterfindung über den Schutzbereich der Patentansprüche hinausgeht.

BGH, Urteil vom 29.11.1988 - X ZR 63/87 - OLG Düsseldorf
LG Düsseldorf -

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 63/87

URTEIL

Verkündet am:
29. November 1988
Kriegl
Justizamtsinspektor
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in dem Rechtsstreit

des Diplom-Chemikers Dr. Heinrich B [REDACTED], F [REDACTED]weg [REDACTED],
S [REDACTED],

Klägers und Revisionsklägers,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte
Prof. Dr. [REDACTED] und
Dr. [REDACTED],
[REDACTED] -

gegen

die H [REDACTED] Tr [REDACTED] Aktiengesellschaft, gesetzlich vertreten
durch ihre Vorstandsmitglieder Carl Heinrich K [REDACTED], Peter
Ho [REDACTED], Hans E. Ho [REDACTED], Hans J [REDACTED], Günther R [REDACTED],
Heinrich T [REDACTED], Tr [REDACTED],

Beklagte und Revisionsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte
Dr. [REDACTED] und
[REDACTED] -

42

- 2 -

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofes hat auf die mündliche Verhandlung vom 29. November 1988 durch die Richter Brodeßer, von Albert, Dipl.-Ing. Frhr. von Maltzahn, Dr. Jestaedt und Dr. Broß

für Recht erkannt:

Auf die Revision des Klägers wird das am 14. Mai 1987 verkündete Urteil des 2. Zivilsenats des Oberlandesgerichts Düsseldorf aufgehoben.

Die Sache wird zur anderweiten Verhandlung und Entscheidung, auch über die Kosten der Revision, an das Berufungsgericht zurückverwiesen.

Von Rechts wegen



[JLaw – Gesetze und Urteile](#)
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
[\(mobile App\)](#)



[JLaw – für Android](#)



[JLaw – für iOS](#)

Tatbestand:

Der Kläger ist als Chemiker in der Entwicklungsabteilung der Beklagten beschäftigt. Er ist zu 80 % an einer Erfindung beteiligt, die ein Verfahren zur Gewinnung und Wiederverwendung von Schwermetalloxidationskatalysator aus dem Witten-DMT-Prozeß betrifft. Diese Dienstleistung ist von der Beklagten in Anspruch genommen worden und hat zur Erteilung des Deutschen Patents 29 23 681 geführt, das am 12. Juni 1979 angemeldet worden ist. Das geschützte Verfahren wird seit 1979 im Werk L [REDACTED] der Beklagten angewendet. Für diese Benutzung hat die Beklagte eine Erfindervergütung festgesetzt und gezahlt.

Der Kläger ist der Auffassung, daß die Beklagte in ihrem Werk St [REDACTED] von der in Anspruch genommenen Erfindung ebenfalls Gebrauch mache, weil auch dort der wiederverwendete Schwermetalloxidationskatalysator praktisch vollständig von den die Wiederverwendung störenden Bestandteilen an Trimellitsäure (TMS) und Trimellitsäuremonomethylester (TMME) befreit und die Katalysatormenge so bemessen sei, daß sich in der Oxidationsstufe Katalysatorkonzentrationen zwischen 125 und 160 ppm ergäben.

Der Kläger hat deshalb die Feststellung begehrt, daß die Beklagte verpflichtet sei, ihm auch für die Benutzung des im Werk St [REDACTED] angewandten Verfahrens zur Gewinnung und Wiederverwendung von Schwermetalloxidationskatalysator aus dem Witten-DMT-Prozeß eine angemessene Vergütung nach dem Gesetz über Arbeitnehmererfindungen vom 25. Juli 1957 (ArbEG) zu zahlen.

Die Beklagte hat die Abweisung der Klage beantragt und vorgetragen, in ihrem Werk St. [REDACTED] werde nicht das auf den Kläger als Miterfinder zurückgehende Verfahren nach dem deutschen Patent 29 23 681, sondern ein davon unabhängiges Verfahren nach dem deutschen Patent 29 50 318 benutzt. Der entscheidende Unterschied bestehe darin, daß in dem im Werk St. [REDACTED] angewandten Verfahren kein katalysatorhaltiger Extrakt, sondern eine praktisch frische Katalysatorlösung in die Oxidationsstufe zurückgeführt werde; der katalysatorhaltige Extrakt werde nach diesem Verfahren über einen stark sauren Kationenaustauscher und durch Spülen in eine von allen Verunreinigungen freie Kobalt- und Manganacetatlösung übergeführt.

Das Landgericht hat dem Feststellungsantrag im wesentlichen stattgegeben.

Das Berufungsgericht hat die Klage mit der Begründung abgewiesen, das im Werk St. [REDACTED] angewandte Verfahren mache von der Lehre gemäß Anspruch 1 des Patents 29 23 681 keinen Gebrauch.

Mit der Revision, deren Zurückweisung die Beklagte beantragt, verfolgt der Kläger sein Feststellungsbegehren weiter, daß ihm auch für das im Werk St. [REDACTED] der Beklagten angewandte Verfahren eine angemessene Arbeitnehmererfindervergütung zustehe.

Entscheidungsgründe:

Die Revision des Klägers führt zur Aufhebung des angefochtenen Urteils und zur Zurückverweisung der Sache an das Berufungsgericht.

I.

Die von der Beklagten in Anspruch genommene Dienstleistung, die zu 80 % auf den bei der Beklagten als Chemiker beschäftigten Kläger zurückgeht, betrifft ein Verfahren zur Rückgewinnung und Wiederverwendung von Schwermetalloxidationskatalysator durch Extraktion von hochsiedenden Destillationsrückständen, die beim sogenannten Witten-DMT-Prozeß anfallen. Der Patentschrift 29 23 681 läßt sich dazu folgendes entnehmen:

Das Witten-DMT-Verfahren dient der Herstellung von Dimethylterephthalat (= Terephthalsäuredimethylester = DMT), dem Grundstoff zur Erzeugung von Polyester. Ausgangsstoff für das Witten-DMT-Verfahren ist p-Xylol (PX), das in zwei Stufen mit Luft oxidiert und mit Methanol verestert wird. Zur Oxidation des Ausgangsstoffes PX und des Zwischenprodukts p-Toluylsäuremethylester (PTE) werden gelöste Schwermetallkatalysatoren verwandt, bevorzugt ein Gemisch aus Kobalt und Mangan. Das bei der anschließenden Veresterung mit Methanol entstehende Veresterungsprodukt wird destillativ aufgetrennt in eine PTE-Fraktion, eine DMT-Fraktion und einen hochsiedenden teerartigen Rückstand. Dieser teerartige Rückstand enthält unter anderem sämtliche Bestandteile des Katalysators, zum Beispiel Kobalt und Mangan. Es ist

vorteilhaft, den Oxidationskatalysator aus dem teerartigen Destillationsrückstand zurückzugewinnen und erneut zur Oxidation von PX und PTE einzusetzen.

Als Möglichkeit einer solchen Rückgewinnung war bekannt, den teerartigen Destillationsrückstand zu verbrennen, die so gewonnene Asche in Mineralsäuren zu lösen und aus ihr die Schwermetalle auszufällen. Diese Arbeitsweise wird in der Patentschrift als unvorteilhaft bezeichnet, weil Kobaltverluste durch flüchtige Kobaltverbindungen auftreten und das gewonnene Produkt neben den als Oxidationskatalysatoren brauchbaren Schwermetallen unerwünschte Verunreinigungen, zum Beispiel Eisen und Chrom, sowie unter Umständen zusätzlich Vanadium enthält (Sp. 2 Z. 32-49).

Die Erfindung geht deshalb von einem Verfahren aus, das als Flüssig-Flüssig-Extraktion bezeichnet wird (vgl. Sp. 2 Z. 53, Sp. 4 Z. 25 ff.). Der hochsiedende teerartige Destillationsrückstand wird dabei mit Wasser, mit Wasser unter gleichzeitigem Einleiten von Luft, mit Gemischen aus Wasser und niederen aliphatischen Alkoholen sowie mit Gemischen aus Wasser und niederen aliphatischen Fettsäuren bearbeitet. Der durch dieses Verfahren gewonnene katalysatorhaltige Extrakt wird direkt in die Oxidationsstufe des Witten-DMT-Prozesses zurückgeführt (Sp. 2 Z. 50 ff.).

Als nachteilig an diesen Extraktionsverfahren wird in der Patentschrift herausgestellt, daß die katalytische Selektivität der danach gewonnenen schwermetallhaltigen Extrakte, die in der Schrift als "Regeneratkatalysatorlösungen" bezeichnet werden, geringer ist als die

gleichkonzentrierter Lösungen frischen Oxidationskatalysators und daß darüber hinaus die katalytische Selektivität dieser "Regeneratkatalysatorlösungen" nicht konstant, sondern trotz konstanten Metallgehalts aus bisher unerklärlichen Gründen (Sp. 3 Z. 7 ff., 56 ff.) verschieden sein könne. Beides bewirke, daß die Ausbeute an DMT niedriger sei als bei der Verwendung frischer Oxidationskatalysatorlösungen. Ein weiteres Problem komme hinzu: Nicht nur aus Kostengründen sei es notwendig, möglichst geringe Katalysatormengen in der Oxidation einzusetzen; eine zu hohe Oxidationskatalysatorkonzentration führe in den Veresterungskolonnen zu Verstopfungen durch Abscheidung von Katalysatormetall (Sp. 3 Z. 43 ff.). Aus den genannten Gründen hätten "Regeneratkatalysatorlösungen" in technischen Anlagen zu großen Schwierigkeiten und Störungen geführt (Sp. 3 Z. 8 ff., 43 ff.).

Zur Erhöhung und Stabilisierung der Selektivität regenerierter Katalysatorlösungen sei bereits vorgeschlagen worden, entweder den teerartigen Destillationsrückstand oder den durch die Flüssig-Flüssig-Extraktion gewonnenen katalysatorhaltigen Rückstand unter bestimmten Bedingungen (vgl. Sp. 3 Z. 11-23) mit Methanol zu behandeln. Diese Verfahrensweise erfordere jedoch einen hohen apparativen Aufwand und sei wegen des erhöhten Energieverbrauchs und unvermeidlicher Methanolverluste teuer (Sp. 3 Z. 27 ff.).

Von den geschilderten Nachteilen ausgehend soll nach den Angaben in der Patentschrift das technische Problem gelöst werden, Oxidationskatalysator aus dem teerartigen katalysatorhaltigen Destillationsrückstand durch Flüssig-Flüssig-Extraktion zurückzugewinnen und denselben zur

Oxidation von PX und/oder PTE nach dem Witten-DMT-Verfahren wiederzuverwenden,

- a) ohne daß die katalytische Selektivität in der Oxidationsstufe des Witten-Prozesses beeinträchtigt wird und ohne daß es infolge zu hoher Katalysatorkonzentration zu Störungen in den Veresterungskolonnen kommt (Sp. 3 Z. 39-40 u. 58-64);
- b) ohne daß mehr Kohlendioxid und Kohlenmonoxid und damit Verbrennungsverluste entstehen (vgl. Sp. 3 Z. 39 u. 40, Sp. 3 Z. 4-7);
- c) ohne daß der Extrakt oder der noch nicht extrahierte teerartige Rückstand mit Methanol behandelt werden muß (vgl. Sp. 3 Z. 40-42).

Grundlage für die Bewältigung dieses Problems war die in der Patentschrift als überraschend bezeichnete Erkenntnis, daß der durch die Flüssig-Flüssig-Extraktion aus dem teerartigen Destillationsrückstand gewonnene katalysatorhaltige Extrakt wechselnde Mengen Trimellitsäure (TMS) und Trimellitsäuremonomethylester (TMME) enthält, daß diese Verbindungen nachteilige Auswirkungen auf die in der Oxidationsstufe mindestens erforderliche Katalysatorkonzentration haben, d.h. die katalytische Wirkung des Schwermetalloxidationskatalysators beeinträchtigen, und daß bei Verwendung von "Regeneratkatalysatorlösungen", welche TMS und TMME nicht enthalten, technische Schwierigkeiten und Ausbeuteverluste nicht auftreten (vgl. Sp. 3 Z. 66 bis Sp. 4 Z. 9).

Für die im Verfahren nach Anspruch 1 des Patents unter Schutz gestellte Lösung des Problems macht sich die Erfindung die weitere Erkenntnis zunutze, daß die kritische Größe das Mengenverhältnis zwischen TMS und TMME einerseits und dem Schwermetallkatalysator andererseits ist (vgl. Sp. 4 Z. 31 ff.), so daß es nicht erforderlich ist, TMS und TMME aus dem schwermetallhaltigen Extrakt vollständig zu entfernen, sondern es zur Vermeidung der beschriebenen Störungen im Witten-DMT-Prozeß ausreicht, dafür zu sorgen, daß ein bestimmtes Mengenverhältnis eingehalten wird. In Spalte 4 Zeilen 38 ff. der Patentbeschreibung wird demgemäß angegeben, daß die Schwierigkeiten und Ausbeuteverluste erfindungsgemäß dadurch vermieden werden können, daß im katalysatorhaltigen Extrakt das Mengenverhältnis von TMS plus TMME zu Schwermetalloxidationskatalysator auf einen Wert von höchstens 1,8:1 und in der Oxidation die in ppm ausgedrückte Katalysatorkonzentration auf den im Patentanspruch 1 formelmäßig wiedergegebenen Wert eingestellt werden.

Demgemäß ist in Patentanspruch 1 ein Verfahren mit folgenden Merkmalen unter Schutz gestellt:

1. Es handelt sich um ein Verfahren zur Gewinnung und Wiederverwendung von Schwermetalloxidationskatalysator aus dem Witten-DMT-Prozeß.
2. Der Oxidationskatalysator wird durch Extraktion aus hochsiedenden Destillationsrückständen gewonnen, die anfallen bei

- a) der Oxidation von p-Xylol und/oder p-Toluylsäuremethylester enthaltenden Gemischen in flüssiger Phase mit Sauerstoff oder einem Sauerstoff enthaltenden Gas bei erhöhtem Druck und erhöhter Temperatur in Gegenwart von gelöstem Schwermetalloxidationskatalysator,
 - b) anschließender Veresterung des Oxidationsproduktes mit Methanol bei erhöhtem Druck und erhöhter Temperatur und
 - c) destillativer Auftrennung des Veresterungsproduktes in eine Roh-DMT-Fraktion, eine p-toluylsäuremethylesterreiche Fraktion und einen hochsiedenden Destillationsrückstand.
3. Die Extraktion erfolgt
- a) mit Wasser oder
 - b) mit verdünnten wässrigen Lösungen niedermolekularer aliphatischer Monocarbonsäuren oder Alkohole.
4. Der katalysatorhaltige, auch wechselnde Mengen an TMS und TMME enthaltende Extrakt wird in die Oxidation zurückgeführt, gegebenenfalls nach Einengen.
5. Im katalysatorhaltigen Extrakt wird das Mengenverhältnis a:b von TMS plus TMME zu Schwermetalloxidationskatalysator auf einen Wert von höchstens 1,8:1 eingestellt.
6. In der Oxidation wird die in ppm ausgedrückte Katalysatorkonzentration auf
- $$c = 44 \times \frac{a}{b} + d$$
- eingestellt mit
- a) $60 \text{ ppm} \leq d \leq 300 \text{ ppm}$ und
 - b) dem durch das Merkmal 5 bezeichneten Wert des Verhältnisses a:b.

Zur Erläuterung der Merkmale 5 und 6 ist in der Patentbeschreibung ausgeführt (vgl. Sp. 5 Z. 42 ff.), die in der Oxidationsstufe notwendige Katalysatorkonzentration erhöhe sich mit steigendem TMS- und TMME-Gehalt in der "Regenerat-katalysatorlösung". Ein hoher Gehalt der Lösung an TMS und TMME, bezogen auf den Gehalt an Oxidationskatalysator, sei deshalb unwirtschaftlich. Um bei einer wirtschaftlich sinnvollen niedrigen Katalysatorkonzentration arbeiten zu können, seien höchstens 1,0 g oder noch besser höchstens 0,8 g TMS und TMME pro Gramm Oxidationskatalysator zu wählen. Die Methoden zur Einstellung der optimalen Mengenverhältnisse seien nicht kritisch, es könne eine "Regeneratkatalysatorlösung" mit hohem TMS- und TMME-Gehalt mit einer anderen, die davon weniger enthalte, gemischt werden. Eine Einstellung der gewünschten Mengenverhältnisse könne aber auch durch zusätzliche Zugabe löslicher Verbindungen des Schwermetalloxidationskatalysators erfolgen. In der Patentschrift ist ferner angegeben, daß dazu TMS und TMME aus wässrigen "Regeneratkatalysatorlösungen" mit schwachbasischen Anionenaustauscherharzen entfernt werden können. Besonders gut geeignet seien makroporöse schwachbasische Anionenaustauscherharze der Acetat- oder Formiatform, durch die TMS, TMME und andere in der Katalysatorlösung enthaltene Di- und Tri-carbonsäuren gegen Essigsäure oder Ameisensäure ausgetauscht und selektiv aus der Katalysatorlösung entfernt würden.

Darüber hinaus sei es auch möglich, TMS und TMME vor der Extraktion durch Behandlung mit Anionenaustauscherharzen oder durch Destillation aus dem zu extrahierenden Rückstand (ganz) zu entfernen.

Zur Extraktion des Oxidationskatalysators aus den Destillationsrückständen würden zweckmäßig verdünnte wässrige Essigsäurelösungen verwendet, insbesondere die essig- und Ameisensäurehaltigen Oxidationsabwässer, die bei der Oxidation von PX und PTE nach dem Witten-DMT-Verfahren anfallen.

II.

1. Das Berufungsgericht hat die Prüfung der Frage, ob die Beklagte verpflichtet ist, an den Kläger für das in ihrem Werk Steyerberg angewandte Verfahren der Rückgewinnung von Schwermetalloxidationskatalysator aus dem beim Witten-DMT-Verfahren anfallenden hochsiedenden teerartigen Destillationsrückstand durch Flüssig-Flüssig-Extraktion eine Erfindervergütung zu zahlen, allein danach beurteilt, ob das dort angewandte Verfahren unter Heranziehung der in der Formstein-Entscheidung des Senats (BGHZ 98, 12 ff. = GRUR 1986, 803 ff.) zu § 14 PatG entwickelten Beurteilungsgrundsätze in den Schutzbereich des "Streitpatents" 29 23 681 fällt. Dieser Beurteilungsmaßstab ist zu eng.

Grundlage für den Vergütungsanspruch des Arbeitnehmererfinders ist die dem Arbeitgeber gemäß § 5 Abs. 1 und 2 des Gesetzes über Arbeitnehmererfindungen (BGBl 1957 Teil I S. 756, ArbEG) gemeldete Diensterfindung. Gemäß § 9 Abs. 1 ArbEG entsteht der Vergütungsanspruch durch die unbeschränkte Inanspruchnahme seitens des Arbeitgebers, auf den mit dieser Erklärung alle Rechte an der Diensterfindung übergehen (§ 7 Abs. 1 ArbEG). Nach der Überleitung der Rechte ist allein der Arbeitgeber berechtigt (und verpflichtet), die gemeldete Diensterfindung im Inland zur Erteilung eines

Schutzrechts anzumelden. Er ist Herr des Anmeldeverfahrens, ihm allein steht die Berechtigung zu, unabhängig von Einflüssen Dritter, und damit auch des Arbeitnehmererfinders, das Schutzrechtsverfahren zu betreiben (vgl. dazu insbesondere den schriftlichen Bericht des 17. Ausschusses für gewerblichen Rechtsschutz und Urheberrecht über den Gesetzesentwurf zum ArbEG zu § 14 - jetzt § 15 ArbEG, BT-Drucksache 1648 zu BT-Drucksache 3327/2. Wahlperiode, abgedruckt in B1PMZ 1957, S. 249, 253) und die Schutzansprüche zu formulieren. Ihm obliegt es, die Schutzansprüche und die zu ihrer Auslegung heranzuziehende Beschreibung sachgerecht so abzufassen, daß sie die gemeldete erfinderische Lehre vollständig umschließen und wiedergeben. Schöpfen die Schutzansprüche den erfinderischen Gehalt der ihm gemeldeten Dienstleistung nicht aus, so hat dies keinen Einfluß auf den Umfang der dem Arbeitnehmererfinder zustehenden Erfindervergütung, wenn und soweit dessen Dienstleistung über den Schutzbereich der Patentansprüche hinausgeht; denn der Anspruch auf Erfindervergütung bemißt sich nach dem, was der Arbeitnehmererfinder dem Arbeitgeber gemeldet hat.

2. Das Berufungsgericht hat zunächst geprüft, ob das im Werk Steyerberg der Beklagten angewandte Verfahren dem Wortsinne nach von Anspruch 1 des Patents 29 23 681 umfaßt wird, wie er sich dem Durchschnittsfachmann unter Heranziehung der Patentbeschreibung erschließt. Dies hat das Berufungsgericht ohne Rechtsverstoß verneint.

Bei dem im Werk St. [REDACTED] angewandten Verfahren wird kein katalysatorhaltiger, auch wechselnde Mengen an TMS und TMME enthaltender Extrakt in die Oxidation zurückgeführt,

wie dies im Merkmal 4 des Patentanspruchs 1 vorgesehen ist; vielmehr enthält die in die Oxidation zurückgeführte Lösung weder wechselnde Mengen an TMS und TMME, noch ist die in die Oxidation zurückgeführte Katalysatorlösung unter Heranziehung der in der Patentbeschreibung verwendeten Begriffe ein katalysatorhaltiger Extrakt. Es ist unbestritten, daß die nach dem im Werk St[REDACTED] angewandten Verfahren in die Oxidation zurückgeführte Lösung kein TMS und TMME enthält. Es ist ebenfalls unstreitig, daß in der nach diesem Verfahren in die Oxidation zurückgeführten Lösung mit Ausnahme der durch das stark saure Kationenaustauscherharz aus dem Extrakt herausgewonnenen Katalysatormetalle Kobalt und Mangan keine Bestandteile aus der Extraktion mehr enthalten sind.

Weil bei dem im Werk St[REDACTED] angewandten Verfahren überhaupt kein durch Flüssig-Flüssig-Extraktion aus dem Destillationsrückstand gewonnener, wechselnde Mengen an TMS und TMME enthaltender katalysatorhaltiger Extrakt in die Oxidation zurückgeführt wird, findet bei diesem Verfahren auch keine Einstellung des Mengenverhältnisses von TMS und TMME zu Schwermetalloxidationskatalysator statt, wie es gemäß Merkmal 5 des unter Ziffer I analysierten Patentanspruchs 1 vorgesehen ist.

Das im Werk St[REDACTED] angewandte Verfahren wird daher nach den rechtsfehlerfreien Feststellungen des Berufungsgerichts von dem unter Heranziehung der Patentbeschreibung zu ermittelnden Wortsinn des Patentanspruchs 1 nicht erfaßt.

3. Das Berufungsgericht hat sodann eine Benutzung der in Patentanspruch 1 unter Schutz gestellten Lehre durch äquivalente Verfahrensschritte geprüft. Zutreffend ist es dabei davon ausgegangen, daß der Schutzbereich im Streitfall nach § 14 PatG 1981 zu bemessen ist, was bedeutet, daß der durch Auslegung zu ermittelnde Inhalt der Patentansprüche nicht nur den Ausgangspunkt, sondern die maßgebende Grundlage für die Bestimmung des Schutzbereichs bildet. Hinsichtlich der Benutzung des Patents durch gleichwirkende Mittel kommt es darauf an, ob sich diese dem Durchschnittsfachmann aufgrund seines Fachwissens unter Heranziehung der Patentbeschreibung und der Zeichnungen aufgrund von Überlegungen erschließen, die sich an der Fassung der Ansprüche ausrichten. Der durch Auslegung zu ermittelnde Sinngehalt der Patentsprüche ist der Anknüpfungspunkt für die Prüfung, ob der Durchschnittsfachmann die bei der angegriffenen Ausführungsform eingesetzten abgewandelten Mittel mit Hilfe seiner Fachkenntnisse zur Lösung des der Erfindung zugrunde liegenden Problems als gleichwirkend auffinden konnte.

Unter Zugrundelegung dieser Maßstäbe hat das Berufungsgericht eine Benutzung des Patents 29 23 681 durch das im Werk St. [REDACTED] der Beklagten angewandte Verfahren durch äquivalente Mittel verneint. Diese weitgehend auf tatrichterlichem Gebiet liegende Beurteilung kann aus Rechtsgründen nicht beanstandet werden.

Nicht zu billigen ist allerdings die Auffassung des Berufungsgerichts, eine Benutzung der Lehre des Patents 29 23 681 scheide von vornherein schon deshalb aus, weil sich das durch die Lehre des Patents gelöste Problem bei dem

im Werk St [REDACTED] angewandten Verfahren nicht stelle. Das Berufungsgericht sieht die "Aufgabe des Streitpatents" darin, "eine Anweisung zu geben, wie der Fachmann trotz der Verunreinigung des Oxidationskatalysators mit dem Extrakt die Oxidation für den Witten-DMT-Prozeß in Gang setzen und dennoch die in der Streitpatentschrift näher bezeichneten Vorteile, insbesondere die bei Verwendung frischen Oxidationskatalysators gewohnten Ergebnisse erzielen kann" (BU S. 14 unten, 15). Demgegenüber liege "dem in St [REDACTED] gehandhabten Verfahren die Aufgabe zugrunde, durch Regeneration" einen "in seiner chemischen Zusammensetzung einem frischen Oxidationskatalysator" entsprechenden Katalysator für den Witten-DMT-Prozeß zu schaffen; das sei "technisch etwas anderes" (BU S. 16 oben).

Was das Berufungsgericht hier jeweils als technische Problemstellung bezeichnet, enthält in Wahrheit bereits wesentliche Elemente der Problemlösung. Das der Lehre des Patents 29 23 681 zugrundeliegende und zu bewältigende technische Problem besteht objektiv darin, aus dem beim Witten- DMT-Verfahren anfallenden katalysatorhaltigen Destillationsrückstand brauchbaren Oxidationskatalysator zur Oxidation von PX und/oder PTE zurückzugewinnen; so wird das der Erfindung zugrundeliegende Problem auch in der Patentbeschreibung umschrieben (vgl. Sp. 3 Z. 31 ff.). Das aber ist dasselbe technische Problem, das auch durch das im Werk St [REDACTED] angewandte Verfahren gelöst wird: Auch dort geht es darum, aus dem katalysatorhaltigen Destillationsrückstand einen brauchbaren Oxidationskatalysator wiederzugewinnen. Verschieden sind nicht die technischen Probleme, sondern die Problemlösungen. Das Patent 29 23 681 zeigt einen Weg auf,

wie der Fachmann durch Einhaltung und Einstellung bestimmter Mengenverhältnisse des durch Flüssig-Flüssig-Extraktion gewonnenen katalysatorhaltigen Extrakts einen brauchbaren Oxidationskatalysator gewinnen kann; das im Werk St. [REDACTED] angewandte Verfahren zeigt auf, wie aus diesem katalysatorhaltigen Extrakt die Katalysatormetalle zurückgewonnen und daraus eine wiederverwendbare, wässrige, essigsäure Katalysatorlösung bereitet werden kann. In beiden Fällen handelt es sich um durch Flüssig-Flüssig-Extraktion wiedergewonnenen ("regenerierten") Schwermetalloxidationskatalysator, der in die Oxidation zurückgeführt wird.

Aufgrund einer bloßen Feststellung von unterschiedlichen Lösungswegen kann eine Benutzung des in Anspruch 1 des Patents 29 23 681 geschützten Verfahrens durch Verwendung äquivalenter Mittel nicht verneint werden. Entscheidend ist, ob der Durchschnittsfachmann die im Werk St. [REDACTED] angewandten, gegenüber dem patentgemäßen Verfahren abgewandelten Verfahrensschritte dem Anspruch 1 des Patents 29 23 681 unter Heranziehung der Patentbeschreibung und Einsatz seiner Fachkenntnisse entnehmen konnte.

Die zur Verneinung dieser Frage erforderlichen tatsächlichen Feststellungen hat das Berufungsgericht jedoch im zweiten Teil seiner Urteilsbegründung getroffen (S. 16 ff. des angefochtenen Urteils). Seine auf diesen Feststellungen beruhende tatrichterliche Würdigung ist aus Rechtsgründen nicht zu beanstanden.

Das Berufungsgericht hat ausgeführt, der Fachmann entnehme der Lehre des Patentanspruchs 1 als Grundvoraussetzung, daß der nach den Verfahrensschritten 1 bis 3 gewonnene, nach den Merkmalen 4 und 5 eingestellte Extrakt in die Oxidation zurückgeführt werden solle. Nur dann lasse sich von Rückführung des katalysatorhaltigen Extrakts (Merkmal 4) sprechen. Der Fachmann könne dem Anspruch keinen Hinweis entnehmen, aus dem katalysatorhaltigen Extrakt lediglich die Katalysatorschwermetalle zurückzugewinnen und diese in Form einer reinen Lösung der Wiederverwendung zuzuführen. Diese Verfahrensweise stehe vielmehr im Widerspruch zur Lehre des Patentanspruchs. Bereits der in dem Merkmal 4 verwendete Begriff "einengen" zeige dem einschlägigen Fachmann, daß es nicht um das Abtrennen bestimmter Bestandteile des durch Flüssig-Flüssig-Behandlung gewonnenen Extrakts gehe, sondern daß dieser Extrakt selbst in die Oxidation zurückgeführt werden solle, wenn nötig oder gewünscht in konzentrierter Form. Nur dann komme auch eine in Merkmal 5 vorgesehene Einstellung des Mengenverhältnisses von TMS und TMME zu Schwermetallkatalysator in Betracht. Auf die im Patent offenbarte und der geschützten Lehre zugrunde liegende Erkenntnis der Schädlichkeit von TMS und TMME im katalysatorhaltigen Extrakt komme es von vornherein nicht an, wenn dieser Extrakt überhaupt nicht wiederverwendet, sondern aus ihm lediglich die Katalysatorbestandteile Kobalt und Mangan herausgelöst würden.

Diese Beurteilung läßt keinen Rechtsfehler erkennen. Darauf, ob sich dem Fachmann - losgelöst von der Anspruchsfassung - aus der Patentbeschreibung unter Einsatz seines Fachwissens möglicherweise die Erkenntnis erschließt, dem

durch Flüssig-Flüssig-Behandlung gewonnenen katalysatorhaltigen Extrakt könnten gegebenenfalls auch die Katalysatormetalle entzogen und mit ihnen eine "frische" Oxidationskatalysatorlösung bereitet werden, kommt es nicht an. Denn dies würde zur Bemessung eines entsprechenden Schutzbereichs des Patents nicht ausreichen. Es ist nämlich zu beachten, daß nach dem Auslegungsprotokoll zu Artikel 69 EPÜ der Patentanspruch bei der Bemessung des Schutzbereichs nicht lediglich als Richtlinie für ein vom Fachmann aus der Patentbeschreibung und -zeichnung abgeleitetes Schutzbegehren dienen darf. In der Amtlichen Begründung zum heutigen § 14 PatG (damals § 6 a) hat die Bundesregierung auf dieses Protokoll Bezug genommen und dabei zum Ausdruck gebracht, daß die darin niedergelegten Grundsätze auch für das deutsche Recht maßgeblich sein sollen (BT-Drucksache 7/3712, 30). Eine Ausweitung des Schutzbereichs auf ein Verfahren, das der Fachmann aufgrund seines Fachwissens anhand der Patentbeschreibung auffinden kann, das aber in der Anspruchsfassung keinen Niederschlag gefunden hat, ist mit dem Gebot der Rechtssicherheit nicht vereinbar.

4. Im Streitfall handelt es sich jedoch nicht um eine Patentverletzung, sondern um die Frage, ob die Beklagte verpflichtet ist, dem Kläger eine Vergütung für eine von diesem gemeldete und von der Beklagten in Anspruch genommene Arbeitnehmererfindung zu zahlen. Für die Beurteilung dieser Frage ist mangels gegenteiliger Feststellungen davon auszugehen, daß der Inhalt der Patentbeschreibung, soweit sie sich mit der Erfindung befaßt, dem entspricht, was der Kläger der Beklagten gemeldet hat. Gemeldet worden ist danach unter anderem die Erkenntnis, daß der katalysatorhaltige

Extrakt aus dem beim Witten-DMT-Verfahren anfallenden katalysatorhaltigen Destillationsrückstand wechselnde Mengen TMS und TMME enthält und daß diese Substanzen für die zuvor unerklärlichen Schwierigkeiten verantwortlich sind, die bei der Wiederverwendung von aus Destillationsrückstand gewonnenen Katalysatorlösungen aufgetreten sind. In der Patentbeschreibung ist angegeben, daß diese Schwierigkeiten "bei Abwesenheit von TMS und TMME nicht auftreten" (Sp. 4 Z. 8 u. 9). Diese Erkenntnis sei insbesondere deshalb überraschend, weil in der japanischen Auslegeschrift 1239/78 angegeben sei, daß durch einen Zusatz von TMS während der Extraktion von Oxidationskatalysator die katalytische Selektivität des Katalysators gesteigert werde (Sp. 4 Z. 10-14).

Durch diese Ausführungen erfährt der Fachmann zweierlei: Einmal, daß TMS und TMME als "Katalysatorgifte" wirken und zum anderen, daß sie allein die störenden Bestandteile des aus dem Destillationsrückstand durch Flüssig-Flüssig-Behandlung gewonnenen "Regeneratkatalysators" sind.

In der Patentbeschreibung werden sodann Wege aufgezeigt, wie TMS und TMME auch ganz entfernt werden können, nämlich durch Destillation oder mit Anionenaustauscherharzen. Die Entfernung von TMS und TMME durch Anionenaustauscherharze kann dabei bereits vor der Extraktion oder erst aus der wässrigen Regeneratkatalysatorlösung erfolgen (Sp. 5 Z. 65 ff.).

Die Feststellungen des Berufungsgerichts reichen nicht aus, um auszuschließen, daß der Durchschnittsfachmann aufgrund dieser allgemeinen Erkenntnisse und des weiteren

Inhalts der Patentbeschreibung auf den Gedanken gebracht wurde, er könne den durch Flüssig-Flüssig-Behandlung gewonnenen katalysatorhaltigen Extrakt auch dadurch von TMS und TMME befreien und eine störungsfrei wiederverwendbare Oxidationskatalysatorlösung gewinnen, daß er den Prozeß gewissermaßen umkehrt, d.h. nicht die Katalysatorgifte TMS und TMME durch Ionenaustauscherharz aus der Lösung entfernt, sondern die nutzbaren Katalysatormetalle Kobalt und Mangan durch Ionenaustausch gewinnt und den TMS und TMME enthaltenden Rückstand aus dem Prozeß entfernt. Beide Wege führen zu einer Entfernung der Katalysatorgifte TMS und TMME, wie dies in dem das Steyerberg-Verfahren betreffenden Patent 29 50 318 (vgl. dort Sp. 3 Z. 32-35, Sp. 4 Z. 7 ff.) auch ausdrücklich hervorgehoben wird. Sollen zwei Substanzen voneinander getrennt werden, so kann man sein Augenmerk grundsätzlich auf die eine oder die andere Substanz richten und im Falle einer Trennung je nach Blickwinkel davon sprechen, man habe die eine oder die andere "entfernt". Es kann nicht ausgeschlossen werden, daß der Fachmann, der aus einem mit Katalysatorgiften vermischten, katalysatorhaltigen Extrakt einen brauchbaren Schwermetalloxidationskatalysator gewinnen will, entweder bei der Rückgewinnung des Katalysators oder bei der Entfernung des Katalysatorgiftes ansetzt, wenn ihm mitgeteilt wird, welche Substanzen als Katalysatorgifte wirken. Richtet er sein Augenmerk auf die Rückgewinnung des Katalysators, wird er möglicherweise durch den Stand der Technik angeregt, dafür den Einsatz eines Kationenaustauschers in Betracht zu ziehen.

Davon geht auch das Berufungsgericht bei seiner Hilfsbegründung aus. Es führt in diesem Zusammenhang aus, das im Werk St. [REDACTED] benutzte Verfahren falle jedenfalls deshalb nicht in den Schutzbereich des "Streitpatents", weil das als äquivalent angegriffene Verfahren "eine Erfindung nicht mehr darstellte", da es "sich in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergab".

Das Berufungsgericht bezieht sich damit auf die Grundsätze der "Formstein"-Entscheidung des Senats (BGHZ 98, 12 ff.); die von ihm in diesem Zusammenhang getroffenen Feststellungen reichen jedoch nicht aus, um dem Kläger eine Arbeitnehmererfindung für das im Werk St. [REDACTED] angewandte Verfahren abzuerkennen.

Das Berufungsgericht meint, durch die japanische Auslegungsschrift 1239/78 sei es bereits bekannt gewesen, aus einem nach einer Oxidation gewonnenen katalysatorhaltigen Extrakt die eigentlichen Katalysatorbestandteile zurückzugewinnen. Damit sei die dem in St. [REDACTED] angewandten Verfahren zugrunde liegende Idee Stand der Technik und nur noch auf den aus dem Destillationsrückstand bei dem Witten-DMT-Prozeß mittels Flüssig-Flüssig-Behandlung gewonnenen katalysatorhaltigen Extrakt zu übertragen gewesen. Eine solche Übertragung habe dem Durchschnittsfachmann ohne weiteres zugetraut werden können.

Die Revision rügt mit Recht, daß das Berufungsgericht diese Feststellung ohne die Mitwirkung eines Sachverständigen getroffen hat, dessen Hinzuziehung von beiden Parteien beantragt worden war. Schon der Umstand, daß die Beklagte

auf das im Werk St [REDACTED] angewandte Verfahren ein Patent erhalten hat (deutsches Patent 29 50 318), spricht dagegen, daß dieses Verfahren bereits durch die vom Berufungsgericht herangezogene vorveröffentlichte japanische Auslegeschrift 1239/78 offenbart und damit Stand der Technik war. In der japanischen Auslegeschrift 1239/78 ist unstreitig ein Verfahren zur Rückgewinnung von Metallionenkatalysatorkomponenten aus einem Oxidationsreaktionsproduktgemisch beschrieben, das andere Inhaltsstoffe aufweist als die Destillationsrückstände aus dem Witten-DMT-Prozeß. Das Berufungsgericht hat nicht begründet, ob dieses Rückgewinnungsverfahren auch für die Rückgewinnung des im Witten-DMT-Prozeß benutzen Oxidationskatalysators und seine störungsfreie Wiederverwendung in diesem Verfahren nutzbar gemacht werden konnte, solange nicht bekannt war, auf welchen der zahlreichen denkbaren Ursachen die in der Beschreibung des Patents 29 23 681 geschilderten Probleme bei der Wiederverwendung von Oxidationskatalysator aus dem Witten-DMT-Prozeß beruhten. Es fehlen Feststellungen dazu, ob der Durchschnittsfachmann vor der durch das Patent 29 23 681 offenbarten Wirkung von TMS und TMME im katalysatorhaltigen Extrakt des Witten-DMT-Verfahrens erkennen konnte, das sogenannte Amoco-Rückgewinnungsverfahren sei für eine Übertragung auf das Witten-Verfahren geeignet. In diesem Zusammenhang ist ferner darauf hinzuweisen, daß das Patent 29 23 681 erst nach dem Anmelde- tag des Patents 29 50 318 veröffentlicht worden ist, so daß es zwar bei der Prüfung der Neuheit, gemäß § 4 Satz 2 in Verbindung mit § 2 Abs. 2 PatG 1981, aber nicht bei der Prüfung der Erfindungshöhe des jüngeren Patents 29 50 318 zu berücksichtigen war.

III.

Eine abschließende Entscheidung ist dem Revisionsgericht nicht möglich, da die Sache noch weiterer Aufklärung bedarf. Dabei wird das Berufungsgericht zu erwägen haben, ob es für die Prüfung der Reichweite der dem Arbeitgeber gemäß § 5 ArbEG gemeldeten Diensterfindung, d.h. für die Prüfung der Frage, ob auch das im Werk St. [REDACTED] angewandte Verfahren aus der Sicht des Durchschnittsfachmanns auf der gemeldeten Diensterfindung des Klägers beruht, nicht zweckmäßigerweise einen Sachverständigen hinzuzieht.

Wegen der insoweit noch erforderlichen Feststellungen ist das Berufungsurteil aufzuheben und die Sache zu anderweiter Verhandlung und Entscheidung an das Berufungsgericht zurückzuverweisen, dem auch die Entscheidung über die Kosten des Revisionsverfahrens übertragen wird.

Brodeßer

von Albert

Maltzahn

Jestaedt

Broß