

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 1. September 2023**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0078/21 - 3.3.03

Anmeldenummer: 16169820.4

Veröffentlichungsnummer: 3103654

IPC: B60C1/00, C08C19/25, C08L9/06

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
KAUTSCHUKMISCHUNG UND FAHRZEUGREIFEN

Patentinhaberin:
Continental Reifen Deutschland GmbH

Einsprechende:
Evonik Operations GmbH
Cray Valley S.A.

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
Erfinderische Tätigkeit - Verbesserung für gesamte beanspruchte Breite glaubhaft - synergistische Wirkung - nicht naheliegende Lösung



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0078/21 - 3.3.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.03
vom 1. September 2023

Beschwerdeführerin:

(Einsprechende 2)

Cray Valley S.A.
2 place Jean Millier
La Défense 6
92400 Courbevoi (FR)

Vertreter:

Dennemeyer & Associates S.A.
Landaubogen 1-3
81373 München (DE)

Beschwerdegegnerin:

(Patentinhaberin)

Continental Reifen Deutschland GmbH
Vahrenwalder Str. 9
30165 Hannover (DE)

Vertreter:

Pelster Behrends Patentanwälte PartG mbB
Robert-Bosch-Straße 17b
48153 Münster (DE)

Weiterer

Verfahrensbeteiligter:

(Einsprechende 1)

Evonik Operations GmbH
Rellinghauserstrasse 1-11
45128 Essen (DE)

Vertreter:

Evonik Patent Association
c/o Evonik Industries AG
IP Management
Bau 1042A/PB 15
Paul-Baumann-Straße 1
45772 Marl (DE)

Angefochtene Entscheidung:

**Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 3103654 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 24. November 2020.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender D. Semino

Mitglieder: M. Barrère

W. Ungler

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde der Einsprechenden 2 richtet sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, bezüglich der Aufrechterhaltung des Patents EP 3 103 654 in geänderter Fassung auf Grundlage der Ansprüche des Hauptantrags, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 3. November 2020, und einer geänderten Beschreibung.

II. Anspruch 1 des Hauptantrags lautete wie folgt:

"1. Schwefelvernetzbares Kautschukmischungs-System enthaltend

- wenigstens einen Dienkautschuk und

- wenigstens eine Kieselsäure und

- 3 bis 15 phf zumindest eines geblockten Mercaptosilans, wobei geblockte Mercaptosilane eine Schutzgruppe am Schwefelatom aufweisen, wobei die Schutzgruppen Acylgruppen sind, und

- 1 bis 40 phr zumindest eines flüssigen Polybutadiens, welches endständig organosilicium-modifiziert ist, und ein Gewichtsmittel M_w des Molekulargewichts gemäß GPC von 500 bis 12000 g/mol aufweist, wobei das flüssige Polybutadien mit zumindest einem Rest gemäß Formel I) modifiziert ist:



wobei R^1 , R^2 , R^3 in den Strukturen gleich oder verschieden sein können und ausgewählt sein können aus

linearen oder verzweigten Alkoxy-, Cycloalkoxy-, Alkyl-, Cycloalkyl- oder Arylgruppen mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen, und wobei der Rest gemäß Formel I) direkt oder über eine Brücke an die Polymerkette des Polybutadiens angebunden ist und wobei die Brücke aus einer gesättigten oder ungesättigten Kohlenstoffkette besteht, die auch cyclische und/oder aliphatische und/oder aromatische Elemente sowie in oder an der Kohlenstoffkette Heteroatome enthalten kann."

Die anderen Ansprüche des Hauptantrags sind für die vorliegende Entscheidung nicht relevant.

III. Im Einspruchsverfahren wurden *inter alia* folgende Dokumente herangezogen:

D2: US 2014/0080978 A1

D4: WO 2014/070636 A1

D6: US 6,414,061 B1

IV. Der Grund der angefochtenen Entscheidung, der für die vorliegende Beschwerde von Relevanz ist, kann folgendermaßen zusammengefasst werden:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sei erfinderisch gegenüber D6 in Kombination mit D2 oder D4.

V. Die Einsprechende 2 (Beschwerdeführerin) legte gegen diese Entscheidung Beschwerde ein.

VI. Mit der Beschwerdeerwiderung reichte die Patentinhaberin (Beschwerdegegnerin) achtzehn Anspruchssätze als Hauptantrag und Hilfsanträge 1 bis 17 ein. Der Hauptantrag entsprach dem oben erwähnten

Hauptantrag (siehe Punkte I und II). Die Hilfsanträge sind für die vorliegende Entscheidung nicht relevant.

- VII. Der Vollständigkeit halber sei angemerkt, dass die Einsprechende 1 am Beschwerdeverfahren nicht teilgenommen hat.
- VIII. Eine mündliche Verhandlung fand am 1. September 2023 statt.
- IX. Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.
- X. Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen (Hauptantrag), hilfsweise das Patent in geänderter Fassung auf der Grundlage eines der mit der Beschwerdeerwiderung eingereichten Hilfsanträge 1 bis 17 aufrecht zu erhalten.
- XI. Die für die vorliegende Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdeführerin sind den Entscheidungsgründen zu entnehmen. Zusammenfassend trug die Beschwerdeführerin folgendes vor:
- Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sei ausgehend von D6 in Verbindung mit D2 oder D4 nicht erfinderisch.
- XII. Die für die vorliegende Entscheidung relevanten Argumente der Beschwerdegegnerin sind den Entscheidungsgründen zu entnehmen. Zusammenfassend trug die Beschwerdegegnerin folgendes vor:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sei ausgehend von D6 in Verbindung mit D2 oder D4 erfinderisch.

Entscheidungsgründe

Hauptantrag

1. Der einzige von der Beschwerdeführerin im Beschwerdeverfahren aufrechterhaltene Einwand betrifft Artikel 56 EPÜ.

Die Beschwerdeführerin brachte vor, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber D6 in Verbindung mit D2 oder D4 nicht erfinderisch sei.

- 1.1 Nächstliegender Stand der Technik und Unterscheidungsmerkmal.

Die Parteien sind sich einig, dass:

D6 der nächstliegende Stand der Technik für Anspruch 1 des Hauptantrags darstelle und

sich der Gegenstand des Anspruchs 1 von Beispiel 15 der D6 dadurch unterscheide, dass die Kautschukmischung:

- i) "1 bis 40 phr zumindest eines flüssigen Polybutadiens, welches endständig organosilicium-modifiziert ist, und ein Gewichtsmittel Mw des Molekulargewichts gemäß GPC von 500 bis 12000 g/mol aufweist", wobei das flüssige Polybutadien wie in Anspruch 1 angegeben definiert sei,

enthalte.

Die Kammer schließt sich dieser Auffassung an. Zur besseren Verständlichkeit der Argumentation wird dieses Unterscheidungsmerkmal im Folgenden als "flüssiges Polybutadien" bezeichnet.

1.2 Die gegenüber D6 gelöste Aufgabe

Es ist jedoch umstritten, ob ein technischer Effekt gegenüber D6 glaubhaft gemacht wurde.

1.2.1 Die Beschwerdeführerin ist der Ansicht, dass das objektive zu lösende Problem lediglich die Bereitstellung einer technisch äquivalenten Kautschukmischung sei. Zur Stützung dieser Ansicht wurden folgende Argumente vorgebracht:

- a) Das subjektive zu lösende Problem des Streitpatents bestehe darin, eine schwefelvernetzbarere Kautschukmischung bereitzustellen, die eine Verbesserung des Rollwiderstands bei gleichbleibenden sonstigen Reifeneigenschaften ermögliche, wobei die Heizzeiten dahingehend verbessert worden seien, sodass eine moderate Zeit zum Ausheizen des Reifens ohne eine gleichzeitige Scorch-Anfälligkeit ermöglicht werde (siehe Streitpatent, Absatz [0007]). Dabei sei es wesentlich, dass eine synergistische Wirkung zwischen dem Mercaptosilan und dem flüssigen Polybutadien vorliege (siehe Absatz [0068]). Da eine solche synergistische Wirkung zumindest für die Anvulkanisationszeit t_{10} (als Maß für die Scorch-Anfälligkeit) und die Rückprallelastizität bei 70 °C (als Maß für den Rollwiderstand) nicht vorhanden sei, müsse das zu lösende Problem in die

Bereitstellung einer alternativen Kautschukmischung umformuliert werden. Dabei spiele es keine Rolle, dass möglicherweise eine andere Teilaufgabe des Streitpatents gelöst sei, da die zu lösenden Aufgaben des Streitpatents nicht trennbar seien.

- b) Die einzigen für den Nachweis einer technischen Wirkung relevanten Beispiele seien die Beispiele E1 und E2, die den Beispielen V3 und V6 gegenüberzustellen seien (siehe Tabellen 1 und 2 des Streitpatents).
- c) Die Ergebnisse der Tabellen 1 und 2 in Bezug auf Viskosität, Anvulkanisationszeit (t_{10}), Ausvulkanisationszeit (t_{90} und t_{95}) und Rückprallelastizität würden keinen signifikanten Unterschied zwischen Zusammensetzungen mit oder ohne flüssigem Polybutadien zeigen (siehe Beschwerdebegründung, Seite 5, letzter Absatz bis Seite 8, dritter Absatz).
- d) Alle zur Verfügung gestellten Zusammensetzungen seien mit einem einzigen flüssigen Polybutadien sowie mit einem einzigen geblockten Mercaptosilan betrieben. Es sei somit nicht glaubhaft, dass die beanspruchte Wirkung über den gesamten Bereich des Anspruchs 1 auftrete.

1.2.2 Hierzu schließt sich die Kammer der Sicht der Beschwerdegegnerin und der Einspruchsabteilung an (siehe Absatz 8.3 der Beschwerdeerwiderung und Seite 11, erster Absatz der angefochtenen Entscheidung).

- a) Die erste Argumentationslinie der Beschwerdeführerin betrifft die Frage, ob und wie das zu lösende Problem eines Patents umformuliert

werden kann (siehe Punkt 1.2.1 a) dieser Entscheidung). Wie bereits erwähnt besteht das subjektive zu lösende Problem des Streitpatents darin, eine schwefelvernetzbare Kautschukmischung bereitzustellen, die:

- i) eine Verbesserung des Rollwiderstands bei gleichbleibenden sonstigen Reifeneigenschaften

ermöglicht,

wobei die Heizzeiten dahingehend verbessert werden, sodass

- ii) eine moderate Zeit zum Ausheizen des Reifens
- iii) ohne eine gleichzeitige Scorch-Anfälligkeit

ermöglicht wird (Streitpatent, Absatz [0007]). Dabei sei es nach Ansicht der Beschwerdeführerin wesentlich, dass ein synergistisches Zusammenwirken des flüssigen Polybutadiens mit dem geblockten Mercaptosilan vorliege.

Das besagte Problem kann somit in drei Teilaufgaben i) bis iii) definiert werden. In ihrer ersten Argumentationslinie (a) machte die Beschwerdeführerin geltend, dass die Teilaufgaben des Streitpatents nicht trennbar seien. Wenn mindestens eine dieser Aufgaben nicht gelöst ist, müsse das zu lösende objektive Problem automatisch als Bereitstellung einer Alternative definiert werden ("alles oder nichts"-Ansatz).

Nach Auffassung der Kammer steht dieser Ansatz im klaren Widerspruch zur ständigen Rechtsprechung der Beschwerdekammern (siehe Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 10. Auflage 2022, I.D.4.4.2). Grundsätzlich kann jede Teilwirkung der Erfindung als Grundlage für die Neuformulierung der technischen Aufgabe verwendet werden, sofern die entsprechende Wirkung aus der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung ableitbar ist.

Die Beschwerdeführerin hat außerdem keine Gründe angeführt, die im vorliegenden Fall eine Abweichung von der üblichen Praxis rechtfertigen würden, und die Kammer kann auch keine solchen Gründe erkennen. Die erste Argumentationslinie vermag daher nicht zu überzeugen.

- b) Die zweite Argumentationslinie der Beschwerdeführerin wirft die Frage auf, welche Beispiele des Streitpatents für die Bestimmung einer oder mehrerer technischer Wirkungen relevant sind (siehe Punkt 1.2.1 b) dieser Entscheidung). Im vorliegenden Fall beansprucht das Streitpatent ein synergistisches Zusammenwirken der Kombination
 - i) eines modifizierten flüssigen Polybutadiens mit
 - ii) einem geblockten Mercaptosilan (siehe Absätze [0042] und [0068], des Streitpatents).

Eine synergistische Wirkung ergibt sich, wenn ein kombinatorischer technischer Effekt vorliegt, der größer ausfällt als die Summe der technischen

Wirkungen der Einzelmerkmale i) und ii)). Um die Anwesenheit einer solchen synergistischen Wirkung anerkennen zu können, muss die Kammer u.A. in der Lage sein, die technischen Wirkungen besagter Einzelmerkmale (unabhängig voneinander) zu beurteilen. Im vorliegenden Fall ist deshalb die Kammer der Auffassung, dass alle Beispiele der Tabellen 1 und 2 für diese Beurteilung relevant sind (und nicht nur die Beispiele 1, 2, V3 und V6). Denn, aus dem Vergleich zwischen den Beispielen V1 und V4 (ohne das Merkmal i)) und den Beispielen V2 und V5 (mit dem Merkmal i)) können Rückschlüsse über die technische Wirkung des Einzelmerkmals i) allein gezogen werden. Das Gleiche gilt für den Vergleich zwischen den Beispielen V1 und V4 (ohne das Merkmal ii)) und den Beispielen V3 und V6 (mit dem Merkmal ii)), aus dem Rückschlüsse über die technische Wirkung des Einzelmerkmals ii) gezogen werden könnten.

- c) In der dritten Argumentationslinie der Beschwerdeführerin geht es um die Frage, ob die Beispiele der Tabellen 1 und 2 aussagekräftig sind (siehe Punkt 1.2.1 c) dieser Entscheidung).

Hierzu schließt sich die Kammer der Auffassung der Einspruchsabteilung und der Beschwerdegegnerin an (siehe angefochtene Entscheidung, Seite 11, erster Absatz und Beschwerdeerwiderung, Absatz 8.3.2). Beispielhaft werden die Ergebnisse der Ausvulkanisationszeit (t_{90}/t_{95}) analysiert. Ein Vergleich der Beispiele E1 und E2 (mit geblocktem Mercaptosilan und flüssigem Polybutadien) mit den Beispielen V3 und V6 (mit geblocktem Mercaptosilan aber ohne flüssiges Polybutadien) belegen die gewünschte Reduzierung der Ausvulkanisationszeit

(t_{90}/t_{95}). Im Gegensatz dazu zeigen die Beispiele V1 und V2 sowie V4 und V5, dass die Zugabe von einem flüssigem Polybutadien in der Abwesenheit eines Mercaptosilans zu einer unerwünschten Erhöhung der Ausvulkanisationszeit führt (Hervorhebung durch die Kammer). Allein aus diesem Grund liegt ein Synergieeffekt vor, da die Ergebnisse hinsichtlich der Ausvulkanisationszeit bei den Beispielen E1 und E2 die Summe der Effekte der Einzelmerkmale deutlich übersteigen.

Die Beschwerdeführerin beanstandet, dass Zusammensetzungen außerhalb von Anspruch 1 (V1, V2, V3, V4, V5 und V6) höhere oder niedrigere Werte aufweisen können als Zusammensetzungen innerhalb von Anspruch 1. Für die Kammer ist diese Feststellung irrelevant für die Frage, ob eine technische Wirkung vorliegt, die mit dem Unterscheidungsmerkmal i) zusammenhängt. Stattdessen ist im vorliegenden Fall die relevante Frage, ob es glaubhaft ist, dass die Zugabe von 1 bis 40 phr eines anspruchsgemäßen flüssigen Polybutadiens zu einer Verkürzung der Ausvulkanisationszeiten führt. Wie oben dargelegt, wurde gezeigt, dass die Zusammensetzungen E1 und E2 kürzere Ausvulkanisationszeiten (t_{90}/t_{95}) aufweisen als die Zusammensetzungen V3 und V6. Nach Ansicht der Kammer ist dies ein ausreichender Beweis für das Vorliegen eines solchen technischen Effekts.

Die Beschwerdeführerin hat außerdem kritisiert, dass Zusammensetzungen, die flüssiges Polybutadien enthalten, keinen signifikanten Unterschied zu Zusammensetzungen ohne dieses Polymer aufweisen würden. Nach ständiger Rechtsprechung ist jeder Verfahrensbeteiligte jeweils für die von ihm

behaupteten Tatsachen beweispflichtig (siehe Rechtsprechung, *supra*, III.G.5.1.1). Da der Vorwurf, die Ergebnisse und die sich daraus ergebenden Unterschiede seien nicht signifikant, von der Beschwerdeführerin nicht belegt wurde, kann er von der Kammer nicht berücksichtigt werden.

Ähnliche Überlegungen gelten für die Anvulkanisationszeit (t_{10}) und die Rückprallelastizität bei 70°C, wobei die Kammer lediglich eine Verbesserung dieser Eigenschaften jedoch keine synergistische Wirkung der Merkmale i) und ii) erkennen kann.

- d) In ihrer vierten und letzten Argumentationslinie hat die Beschwerdeführerin kritisiert, dass alle zur Verfügung gestellten Zusammensetzungen mit demselben flüssigen Polybutadien sowie mit demselben Mercaptosilan betrieben worden seien (siehe Punkt 1.2.1 d) dieser Entscheidung). Es sei deshalb nicht glaubhaft, dass die beanspruchten Wirkungen über den gesamten Bereich des Anspruchs 1 auftreten würden.

Die Kammer hat jedoch *prima facie* keinen Grund zu der Annahme, dass die gezeigten Verbesserungen nicht auch mit einem anderen anspruchsgemäßen Polybutadien oder einem anderen Mercaptosilan erzielt werden können. Mit anderen Worten: es ist glaubhaft, dass die Verbesserung der unter Punkt c) genannten Eigenschaften im gesamten Schutzzumfang von Anspruch 1 erzielt werden kann.

In diesem Fall trägt die Beschwerdeführerin die Beweislast für ihren Einwand, dass die gewünschten Verbesserungen nicht über den gesamten Bereich des

Patentanspruchs auftreten würden (siehe Rechtsprechung, *supra*, III.G.5.1.2 b)). In der Abwesenheit von Tatsachen, die die Behauptung der Beschwerdeführerin stützen, ist der Einwand nicht belegt und wird daher von der Kammer nicht weiter geprüft.

e) Somit kommt die Kammer zu dem Ergebnis, dass das zu lösende objektive Problem darin besteht, Kautschukmischungen bereitzustellen, die sich durch

- reduzierte Ausvulkanisationszeit (t_{90}/t_{95}),
- erhöhte Anvulkanisationszeit (t_{10}) (i.e. reduzierte Scorch-Anfälligkeit) und
- erhöhte Rückprallelastizität bei 70°C (i.e. reduzierten Rollwiderstand),

auszeichnen, wobei bei der Ausvulkanisationszeit eine Synergie zwischen den Komponenten der Mischungen auftritt.

1.3 Naheliegen der Lösung

Die Beschwerdeführerin ist von einer anderen zu lösenden Aufgabe ausgegangen. Schon aus diesem Grund kann ihre Argumentation zur Offensichtlichkeit nicht überzeugen.

Der Vollständigkeit halber kann die Kammer in D6, D2 oder D4 keinen Anreiz für den Fachmann erkennen, ein den Anforderungen entsprechendes flüssiges Polybutadien zu verwenden, um das oben genannte Problem zu lösen.

Somit ist der Gegenstand von Anspruch 1 nicht naheliegend gegenüber D6 als nächstliegendem Stand der Technik.

2. Da der einzige Einwand der Beschwerdeführerin nicht erfolgreich ist, ist die Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



D. Hampe

D. Semino

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt