



O2018_017

Urteil vom 31. Januar 2020

Besetzung

Präsident Dr. iur. Mark Schweizer (Vorsitz),
Richterin Dipl. Phys. ETH Natalia Clerc (Referentin),
Richter Dr. sc. nat., Dipl. Phys. ETH Kurt Sutter,
Erste Gerichtsschreiberin lic. iur. Susanne Anderhalden

Verfahrensbeteiligte

F.J. Aschwanden AG, Grenzstrasse 24, 3250 Lyss,
vertreten durch Maître Christoph Künzi, CBK LAW,
Rue du Grenier 18, 2302 La Chaux-de-Fonds,
patentanwältlich beraten durch Beat Scheuzger und Tarik
Kapic, Bovard AG, Optingenstrasse 16, 3013 Bern,

Klägerin

gegen

1. **acG Holding AG**, Mülibüüne 7, 3422 Kirchberg,
2. André **Robert**, Krokusweg 2, 9445 Rebstein,

beide vertreten durch Rechtsanwalt lic. iur. Felix Grether,
EBD Rechtsanwälte AG, Rämistrasse 46, 8001 Zürich,
beraten durch Daniel Maier, euromaier AG, Schmidberg-
strasse 23, 9630 Wattwil

Beklagte

Gegenstand

Patentnichtigkeit

Das Bundespatentgericht zieht in Erwägung:

Prozessgeschichte

1.

Am 14. August 2018 reichte die Klägerin Klage auf Feststellung der Nichtigkeit des Streitpatents ein und stellte folgende Rechtsbegehren:

- «a. Es sei festzustellen, dass der schweizerische Teil des europäischen Patents EP 2 475 827 B1 nichtig ist.
- b. Unter Kosten- und Entschädigungsfolge»

2.

Mit Klageantwort vom 23. Oktober 2018 beantragten die Beklagten Abweisung der Klage unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zu Lasten der Klägerin.

3.

Am 11. Februar 2019 erfolgte die Replik und am 28. März 2019 erfolgte die Duplik, womit die Beklagten ihr Rechtsbegehren wie folgt änderten:

- «1. Die Klage sei vollumfänglich abzuweisen.
- 2. Eventualiter sei der Patentanspruch 1 des Patents EP 2475827 B1 mit Wirkung für die Schweiz im Sinn von Beilage 19 zu präzisieren (nachfolgend Rz 57 und 58).
- 3. Unter Kosten- und Entschädigungsfolgen zu Lasten der Klägerin, unter Einschluss der Kosten für die beigezogenen Patentanwälte.»

4.

Am 8. Mai 2019 wurden die Parteien zur Hauptverhandlung auf den 18. November 2019 vorgeladen.

5.

Mit Eingabe vom 9. Mai 2019 reichte die Klägerin die Stellungnahme zur Duplik ein mit folgenden geänderten Rechtsbegehren:

- «a. Es sei festzustellen, dass der schweizerische Teil des europäischen Patents EP 2 475 827 B1 sowohl in seiner ursprünglichen Fassung als auch in der Neufassung des Patentanspruchs 1 gemäss Eventualantrag der Beklagten nichtig ist.
- b. Unter Kosten- und Entschädigungsfolge»

6.

Am 16. Mai 2019 erfolgte eine Stellungnahme der Beklagten zur Eingabe der Klägerin vom 9. Mai 2019.

7.

Am 10. September 2019 erstattete die Referentin Natalia Clerc ihr Fachrichtervotum, das den Parteien mit Frist zur Stellungnahme zugestellt wurde. Mit Schreiben vom 8. Oktober 2019 verzichtete die Klägerin auf eine Stellungnahme zum Fachrichtervotum.

8.

Die Beklagten reichten ihre Stellungnahme zum Fachrichtervotum am 11. Oktober 2019 ein und stellten die folgenden prozessualen Anträge:

- «1. Das vorliegende Verfahren sei zu sistieren bis zum rechtskräftigen Abschluss des EP 2475827 B1 betreffenden Einspruchsverfahrens vor dem Europäischen Patentamt. Eventualiter sei das vorliegende Verfahren zu sistieren bis zum Entscheid der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts.
2. Sollte das Verfahren nicht sistiert werden, so seien eventualiter die Patentansprüche des Patents EP 2475827 B1 mit Wirkung für die Schweiz im Sinn von Beilage 34 anzupassen.»

9.

Die Stellungnahme der Beklagten wurde der Klägerin mit Schreiben vom 15. Oktober 2019 zugestellt. Am 29. bzw. 30. Oktober 2019 teilten die Parteien dem Gericht die Teilnehmer der Hauptverhandlung mit, wobei die Klägerin zu den Anträgen der Beklagten keine Stellung nahm.

10.

Mit Verfügung vom 30. Oktober 2019 wurde der Sistierungsantrag der Beklagten abgewiesen und es wurde festgehalten, dass über die Zulässigkeit der hilfsweisen Einschränkungen der Patentansprüche der Spruchkörper entscheiden werde.

11.

Am 18. November 2019 fand die Hauptverhandlung statt.

Prozessuales

Sachliche und örtliche Zuständigkeit

12.

Die Parteien haben alle ihren Sitz bzw. Wohnsitz in der Schweiz und die Klage betrifft die Feststellung der Nichtigkeit des Schweizer Teils des europäischen Patents EP 2 475 827 (Streitpatent), weshalb die Zuständigkeit des Bundespatentgerichts ohne Weiteres gegeben ist (Art. 10 Abs. 1 lit. a und b ZPO, Art. 26 Abs. 1 lit. a PatGG).

Feststellungsinteresse

13.

Gemäss Art. 28 PatG steht die Nichtigkeitsklage jedermann zu, der ein Interesse nachweist, die Klage aus Artikel 26 Abs.1 lit. d PatG (fehlende Berechtigung) indessen nur dem Berechtigten.

Die Praxis stellt geringe Anforderungen an das Feststellungsinteresse.¹ Es genügt, wenn die Parteien in einem Wettbewerbsverhältnis stehen und der Schutzbereich des Patents sich auf das Tätigkeitsgebiet der Klägerin erstreckt, ohne dass nachgewiesen werden müsste, dass ein von der Klägerin vertriebenes oder hergestelltes Erzeugnis oder ein von ihr praktiziertes Verfahren tatsächlich in den Schutzbereich der erteilten Ansprüche fällt.²

Vorliegend ist die Klägerin im Bereich der Entwicklung, Fabrikation und Handel mit Produkten und Lösungen im ingenieurmässigen Bauwesen, namentlich von Systemen für die Bewehrung und Kraftübertragung im Stahlbetonbau tätig. Der Schutzbereich des Streitpatents erstreckt sich auf den Tätigkeitsbereich der Klägerin. Sie hat daher ein Interesse an der Feststellung der Nichtigkeit des Streitpatents, was von den Beklagten auch nicht bestritten wird.

Noveneingabe vom 9. Mai 2019

14.

Mit der Stellungnahme zur Duplik vom 9. Mai 2019 reichte die Klägerin ei-

¹ BGE 116 II 196 E. 2 – «Doxycyclin III».

² BPatGer, Urteil O2012_030 vom 7. September 2013, E. 16.3 f.

nen Prüfbescheid des Europäischen Patentamts vom 18. März 2019 betreffend eine Teilanmeldung zum Streitpatent ein. Es werde darin die Neuheit der patentierten Erfindung aufgrund der DE 200 22 421 U1 verneint.

Nach Eintritt des Aktenschlusses – für die Klägerin mit der Replik – sind neue tatsächliche Vorbringen nur noch unter den Voraussetzungen von Art. 229 Abs. 1 ZPO zulässig. Beim Prüfbescheid des Europäischen Patentamts vom 18. März 2019 handelt es sich um ein echtes Novum, das erst nach Einreichung der Replik am 11. Februar 2019 entstanden ist. Insofern ist der Prüfbescheid zu berücksichtigen.

Die Beklagten weisen jedoch zu Recht darauf hin, dass die Teilanmeldung andere Patentansprüche aufweist als das Streitpatent und somit der von der Klägerin eingereichte Prüfbescheid für das vorliegende Verfahren irrelevant ist. Der Prüfbescheid, der andere Ansprüche betrifft, hat für das vorliegende Verfahren in der Tat keine Bedeutung und ist nicht weiter zu beachten.

Hilfswise Einschränkung der Ansprüche vom 11. Oktober 2019

15.

Nach inzwischen gefestigter bundesgerichtlicher Rechtsprechung sind Einschränkungen von Patentansprüchen im Laufe eines Zivilprozesses wie neues tatsächliches Vorbringen zu behandeln.³

Nach ebenfalls gefestigter Rechtsprechung haben die Parteien im ordentlichen Verfahren zweimal unbeschränkt die Möglichkeit, sich zur Sache zu äussern und namentlich neue Tatsachen in den Prozess einzuführen. Danach haben sie nur noch unter den eingeschränkten Voraussetzungen von Art. 229 Abs. 1 ZPO das Recht, neue Tatsachen und Beweismittel vorzubringen.⁴

Gemäss Art. 229 Abs. 1 ZPO werden nach Eintritt des Aktenschlusses neue Tatsachen und Beweismittel nur noch berücksichtigt, wenn sie ohne Verzug vorgebracht werden und a) erst nach Abschluss des Schriftenwechsels oder nach der letzten Instruktionsverhandlung entstanden sind (echte Noven); oder b) bereits vor Abschluss des Schriftenwechsels oder vor der

³ BGer, Urteil 4A_70/2019 vom 6. August 2019, E. 2.5.1 [zur Publikation vorgesehen].

⁴ BGer, Urteil 4A_70/2019 vom 6. August 2019, E. 2.3.1 [zur Publikation vorgesehen].

letzten Instruktionsverhandlung vorhanden waren, aber trotz zumutbarer Sorgfalt nicht vorher vorgebracht werden konnten (unechte Noven).

16.

Die Beklagten beantragten am 11. Oktober 2019 in der Stellungnahme zum Fachrichtervotum, das Streitpatent eventualiter mit gemäss act. 35_34 eingeschränkten Ansprüchen aufrechtzuerhalten. Zur Rechtzeitigkeit des Vorbringens führen sie aus, die Einschränkungen seien durch die vorläufige Stellungnahme der Einspruchsabteilung zur Zulässigkeit dieser Einschränkungen im Einspruchsverfahren gegen das europäische Patent EP 2 475 827 vom 26. Juni 2019 verursacht worden. Die vorläufige Stellungnahme sei erst nach Aktenschluss erfolgt und daher (so sinngemäss) ein echtes Novum i.S.v. Art. 229 Abs. 1 lit. a ZPO.

Die Beklagten haben die Einschränkungen gemäss act. 35_34 im Einspruchsverfahren vor dem Europäischen Patentamt am 16. Januar 2019 eingereicht. Die Duplik stammt vom 28. März 2019. Die Beklagten hätten die Aufrechterhaltung des Streitpatents in eingeschränkter Form bereits mit der Duplik beantragen können.

Die vorläufige rechtliche Beurteilung der Einspruchsabteilung vermag die Verspätung nicht zu entschuldigen. Neu ist ausschliesslich die vorläufige rechtliche Beurteilung der eingeschränkten Ansprüche durch die Einspruchsabteilung. Diese ist ein echtes Novum i.S.v. Art. 229 Abs. 1 lit. b ZPO und als solches zu berücksichtigen. Die Einschränkungen der Patentansprüche hingegen hätten bei zumutbarer Sorgfalt schon vor der vorläufigen Beurteilung vorgenommen werden können.

Die nach Eintritt des Aktenschlusses eventualiter beantragte Aufrechterhaltung des Streitpatents in eingeschränkter Fassung gemäss act. 35_34 ist daher verspätet und nicht zu berücksichtigen. Der entsprechende prozessuale Antrag der Beklagten ist daher abzuweisen.

Das weitere Argument der Beklagten, es handle sich dabei um eine jederzeit zulässige teilweise Klageanerkennung, ist wegen der bundesgerichtlichen Rechtsprechung, die Einschränkungen von Patentansprüchen im Zivilverfahren neuem tatsächlichen Vorbringen gleichstellt, unbehilflich.

Sistierung wegen hängigem Einspruch

17.

Gemäss Art. 128 lit. b PatG kann das Gericht das Verfahren, insbesondere das Urteil, aussetzen, wenn die Gültigkeit des europäischen Patents streitig ist und eine Partei nachweist, dass beim Europäischen Patentamt ein Einspruch noch möglich oder über einen Einspruch noch nicht rechtskräftig entschieden worden ist.

Art. 128 PatG ist eine Kann-Vorschrift. Die blossе Rechtshängigkeit eines Verfahrens vor dem Europäischen Patentamt vermag eine automatische Aussetzung des Verfahrens vor Gericht nicht zu rechtfertigen.⁵ Das von Art. 128 PatG geschützte Interesse an der Vermeidung widersprüchlicher Entscheidungen ist abzuwägen gegen das verfassungsrechtliche Gebot der beförderlichen Verfahrensführung (Art. 29 Abs. 1 BV).

Ob das Interesse an der Aussetzung überwiegt, hängt vor allem vom Zeitpunkt ab. Wenn mit einer baldigen rechtskräftigen Entscheidung durch das Europäische Patentamt (bzw. dessen Beschwerdekammern) gerechnet werden kann, rechtfertigt es sich, zur Vermeidung widersprüchlicher Entscheidungen das nationale Verfahren, allenfalls nur das Urteil, auszusetzen. Dauert es bis zu einer rechtskräftigen Entscheidung des Europäischen Patentamts voraussichtlich noch länger, wird regelmässig das verfassungsmässige Recht auf eine Beurteilung innert angemessener Frist überwiegen.

18.

Die Beklagten führen aus, gegen die Erteilung des europäischen Patents EP 2 475 827 sei ein Einspruch beim Europäischen Patentamt hängig. Die mündliche Verhandlung vor der Einspruchsabteilung sei auf den 31. März 2020 terminiert. Im Einspruchsverfahren sei der gleiche Stand der Technik zu beurteilen wie im Verfahren vor dem Bundespatentgericht. Es bestehe daher die Gefahr widersprüchlicher Entscheidungen, insbesondere die Gefahr, dass das Bundespatentgericht den Schweizer Teil von EP 2 475 827 unwiderruflich für nichtig erkläre, obwohl das Europäische Patentamt den Einspruch gegen die Erteilung des europäischen Patents abweise.

⁵ WALTER, Die Aussetzung des Verletzungs- und Nichtigkeitsprozesses wegen eines vor dritten Instanzen anhängigen Einspruchs- oder Nichtigkeitsverfahrens nach schweizerischem Recht, GRUR Int. 1989, 441 ff., 442.

Nachdem der Antrag der Beklagten, das Verfahren bis zu rechtskräftigen Entscheidung über den Einspruch zu sistieren, mit Verfügung vom 30. Oktober 2019 abgewiesen worden war, beantragten die Beklagten an der Hauptverhandlung, *das Urteil* auszusetzen, bis über den Einspruch rechtskräftig entschieden worden sei. Sie führen aus, wenn das Bundespatentgericht beim Europäischen Patentamt einen Beschleunigungsantrag stelle, seien das Einspruchs- und Beschwerdeverfahren voraussichtlich im Frühjahr 2021 rechtskräftig abgeschlossen. Das Schweizer Verfahren sei unter Berücksichtigung der Beschwerde an das Bundesgericht voraussichtlich im Herbst 2020 abgeschlossen. Das Interesse, widersprüchliche Entscheidungen zu vermeiden, rechtfertige die Verlängerung des Verfahrens um ein halbes Jahr.

19.

Die Annahme der Beklagten, dass das Einspruchsverfahren bis im Frühjahr 2021 rechtskräftig erledigt sein wird, erscheint selbst unter Berücksichtigung, dass das Gericht einen Beschleunigungsantrag stellen wird, zu optimistisch. Zwischen der mündlichen Verhandlung und der Zustellung der schriftlichen Entscheidungsbegründung dauert es erfahrungsgemäss mindestens sechs Wochen, manchmal aber auch bis zu sechs Monaten. Die Frist von zwei Monaten zur Einreichung der Beschwerde beginnt erst mit Zustellung der schriftlichen Begründung (Art. 108 EPÜ, SR 0.232.142.2). Binnen vier Monaten ab Zustellung der Entscheidung ist die Beschwerde zu begründen (Art. 108 EPÜ). Sie hat aufschiebende Wirkung (Art. 106(1) EPÜ).

Selbst wenn man zugunsten der Beklagten von einer Verfahrensdauer von einem Jahr ab Eingang der begründeten Beschwerde ausgeht, wird das Beschwerdeverfahren vor den Beschwerdekammern des EPA daher voraussichtlich nicht vor Herbst 2021, und damit rund ein Jahr nach der rechtskräftigen Erledigung des Schweizer Verfahrens, abgeschlossen sein.

Ob der Klägerin ein so langes Zuwarten im Interesse der Vermeidung widersprüchlicher Entscheidungen zugemutet werden kann, ist angesichts des verfassungsrechtlichen Beschleunigungsgebots von Art. 29 Abs. 1 BV bzw. Art. 6 Ziff. 1 EMRK fraglich. Entscheidend ist im vorliegenden Fall aber, dass gar keine Gefahr widersprüchlicher Entscheidungen besteht. Wie in E. 16 ausgeführt, sind die eventualiter vorgebrachten Einschränkungen der Patentansprüche, die den Ansprüchen entsprechen, die die Einspruchsabteilung als voraussichtlich rechtsbeständig einschätzt, nicht zu berücksichtigen. Selbst wenn das Europäische Patentamt das europäische Patent mit diesen Ansprüchen als rechtsbeständig erachtet, widerspricht

es nicht einem Schweizer Urteil, welches das Streitpatent mit anderen Ansprüchen für nicht rechtsbeständig erachtet.

Daher führt das Interesse der Klägerin an einer beförderlichen Verfahrensführung im vorliegenden Fall dazu, dass der Antrag, das Urteil bis zur rechtskräftigen Erledigung des Einspruchs- und Beschwerdeverfahrens vor dem EPA auszusetzen, abzuweisen ist.

Materielles

Streitpatent

20.

Die Beklagten sind Inhaber des schweizerischen Teils des europäischen Patents EP 2 475 827 B1. Das Patent wurde am 3. September 2010 angemeldet und am 29. November 2017 erteilt. Es beansprucht eine Priorität der internationalen Patentanmeldung PCT/IB2009/053923 vom 8. September 2009.

21.

Das Patent beschlägt eine Vorrichtung zur Verstärkung von Betonbauten, wobei die Vorrichtung mit Bauelementen, die zusätzlich zur ursprünglich berechneten Armierung eingesetzt sind, geschwächte Zonen überbrückt. Die geschwächten Zonen entstehen durch Einbauten, wie beispielsweise Leitungen für Wasser, Abwasser, Lüftung, Elektro oder Kommunikation (Abs. [0001]–[0003]).

22.

Die Klägerin behauptet, das Streitpatent sei nichtig wegen mangelnder Offenbarung (Art. 50 PatG/Art. 83 EPÜ), mangelnder Neuheit (Art. 7 Abs. 1 PatG/Art. 54 EPÜ) und mangelnder erfinderischer Tätigkeit (Art. 1 Abs. 2 PatG/Art. 56 EPÜ). Die Beklagten bestreiten dies.

Massgeblicher Fachmann

23.

Die Kenntnisse und Fähigkeiten des massgeblichen Fachmannes sind in zwei Schritten zu bestimmen: Zuerst ist das für die zu beurteilende Erfindung massgebliche Fachgebiet, anschliessend Niveau und Umfang der Fähigkeiten und Kenntnisse des Fachmannes des entsprechenden Fachgebiets zu bestimmen. Das massgebliche Fachgebiet bestimmt sich nach

dem technischen Gebiet oder den technischen Gebieten, auf dem das von der Erfindung gelöste Problem liegt.⁶

Die Fähigkeiten und Kenntnisse des Fachmannes umschreibt das Bundesgericht mit der Formulierung, der durchschnittlich gut ausgebildete Fachmann, auf den bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit abgestellt werde, sei «weder ein Experte des betreffenden technischen Sachgebiets noch ein Spezialist mit hervorragenden Kenntnissen. Er muss nicht den gesamten Stand der Technik überblicken, jedoch über fundierte Kenntnisse und Fähigkeiten, über eine gute Ausbildung sowie ausreichende Erfahrung verfügen und so für den in Frage stehenden Fachbereich gut gerüstet sein».⁷ Was dem fiktiven Fachmann fehlt, ist jede Fähigkeit des assoziativen oder intuitiven Denkens.⁸

24.

Die Parteien haben zur Definition des massgeblichen Fachmanns nichts vorgetragen.

Das Gericht geht im Folgenden von einem Fachmann aus, der ein abgeschlossenes Bauingenieurstudium mit Bachelorabschluss und einige Jahre Berufserfahrung im Bereich der Armierungstechnik hat.

Auslegung der Patentansprüche

25.

Patentansprüche sind aus der Sicht des Fachmanns unter Heranziehung der Beschreibung und der Zeichnungen auszulegen (Art. 51 Abs. 3 PatG/Art. 69(1) EPÜ). Das allgemeine Fachwissen ist als sogenannter liquider Stand der Technik ebenfalls Auslegungsmittel.⁹ Definiert die Patentschrift einen Begriff nicht abweichend, so ist vom üblichen Verständnis im betreffenden technischen Gebiet auszugehen.

Patentansprüche sind funktional auszulegen, d.h. ein Merkmal soll so verstanden werden, dass es den vorgesehenen Zweck erfüllen kann.¹⁰ Der Anspruch soll so gelesen werden, dass die im Patent genannten Ausführ-

⁶ BPatGer, Urteil S2017_001 vom 1. Juni 2017, E. 4.4.

⁷ BGE 120 II 71 E. 2.

⁸ BGE 120 II 312 E. 4b – «cigarette d'un diamètre inférieur»; CR-PI-LBI-SCHEUCHZER, Art. 1 N 122.

⁹ BGer, Urteil 4A_541/2013 vom 2. Juni 2014, E. 4.2.1 – «Fugenband».

¹⁰ BPatGer, Urteil O2016_009 vom 18. Dezember 2018, E. 25 – «Durchflussmessfühler».

runungsbeispiele wortsinngemäss erfasst werden; andererseits ist der Anspruchswortlaut nicht auf die Ausführungsbeispiele einzuschränken, wenn er weitere Ausführungsformen erfasst.¹¹ Wenn in der Rechtsprechung von einer «breitesten Auslegung» von Anspruchsmerkmalen gesprochen wird,¹² so muss das derart verstandene Merkmal immer in der Lage sein, seinen Zweck im Rahmen der Erfindung zu erfüllen. D.h. der Anspruch ist grundsätzlich nicht unter seinem Wortlaut auszulegen, aber auch nicht so, dass Ausführungsformen erfasst werden, die die erfindungsgemässe Wirkung nicht erzielen.¹³

26.

Anspruch 1 des Streitpatents in der erteilten Fassung, aufgeschlüsselt in einzelne Merkmale unter Verwendung der Gliederung der Klägerin (von den Beklagten akzeptiert) lautet wie folgt:

- A Vorrichtung zur Verstärkung von Betonbauten,
- B die mittels eingesetzter Bauelemente geschwächte Zonen überbrückt,
- C welche durch Einbauten entstehen,
- D und die Kräfte überträgt,
- E wobei zusätzlich zur konventionellen, ursprünglich durch den Baustatiker berechneten Auslegung der Armierung
- F und vor dem Eingiessen des Betons
- G die Einbauten mit mindestens einem Bauelement umgeben sind,
- H das Bauelement mindestens ein Zugelement in Form einer geraden Zugstange, eines gebogenen Stabs oder eines Rahmens beinhaltet,
- I welches an beiden Enden mit einer Verankerung verbunden ist,
- J mindestens eine Halterung vorhanden ist, welche mit dem Zugelement oder der Verankerung verbunden ist oder vom Zugelement selbst gebildet ist,
- K wobei durch das Bauelement ein Kräftemodell gebildet ist,
- L welches das lokale Schubtragverhalten der Statik im Bereich der Einbauten verstärkt,
- M und damit die durch die Einbauten geschwächte Betonkonstruktion durch Übertragung der Kräfte verbessert,

¹¹ BPatGer, Urteil O2013_008 vom 25. August 2015, E. 4.2 – «elektrostatische Pulversprühpistole».

¹² BPatGer, Urteil O2013_008 vom 25. August 2015, E. 4.2 – «elektrostatische Pulversprühpistole».

¹³ BPatGer, Urteil O2016_009 vom 18. Dezember 2018, E. 25 – «Durchflussmessfühler»; BPatGer, Urteil S2018_007 vom 2. Mai 2019, E. 14 – «Werkzeuginrichtung».

- N und die durch die Einbauten verursachten statischen Schwächungen der Betonkonstruktion reduziert oder beseitigt,
- O indem Schub-, Druck-, Quer-, Zugkräfte und/oder Biegemomente durch das Zugelement übernommen werden,
- P wobei durch das Kräftemodell für die Einbauten kraftneutrale Zonen gebildet sind,
- Q das Bauelement diese kraftneutralen Zonen auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten zumindest teilweise,
- R sowie auf einer die beiden Seiten verbindenden dritten Seite vollständig umgibt,
- S die Halterung zum Halten der Einbauten in der kraftneutralen Zone angeordnet ist T und die Einbauten in den kraftneutralen Zonen untergebracht werden.

Auslegung der Merkmale «Betonbauten» und «Betonkonstruktion» (Merkmale A und M)

27.

Die Beklagten machen sinngemäss geltend, die Erfindung betreffe nur die Verstärkung von Wänden und Decken, nicht aber von Trägern und Stützen, d.h. «Betonbauten» und «Betonkonstruktion» sei einschränkend im Sinne von «Betonwände oder Betondecken» zu verstehen. Für die Klägerin sind die Begriffe Betonbauten und Betonkonstruktionen nicht derart eingeschränkt und umfassen auch Träger und Stützen.

Die Klägerin verweist für ihre Auffassung auf Abs. [0001]–[0004] des Streitpatents. Gemäss dem Streitpatent stelle sich die Aufgabe, Betonkonstruktionen, die als Decken, Wände und *Träger* ausgebildet seien, zu verbessern, indem Mittel zur Verfügung gestellt werden, welche die Schwächungen durch Medienleitungen zumindest reduzieren könnten und die auch noch zum Zeitpunkt der Abnahme der Armierung durch den Baustatiker lokal eingebaut werden könnten und nach dem Eingiessen des Betons die Betonkonstruktion verstärkten.

Die Beklagten hingegen unterscheiden in ihren Ausführungen zwischen Decken/Wänden einerseits und Trägern/Stützen andererseits. Bekannte Lösungen für quer durch Träger verlaufende Medienleitungen seien nicht ohne weiteres auf Lösungen für in Decken und Wänden eingelegte Medienleitungen übertragbar. Verstärkungen im Bereich von Trägern und Stützen würden aufgrund derer offenkundigen statischen Bedeutung bereits im Voraus berechnet und dimensioniert, wobei Durchlässe für Medienleitun-

gen bereits im Voraus definiert und bei der Berechnung und Dimensionierung der Armierung berücksichtigt würden. Die Beklagten verweisen auf eine mögliche Parteibefragung und auf eine SIA Norm.

28.

Anspruch 1 nennt keine ausdrückliche Beschränkung auf Decken und Wände. Ebenso sind gemäss Abs. [0001] des Streitpatents, wie von der Klägerin angeführt, Decken, Wände und Träger gleichermaßen vom Oberbegriff «Betonkonstruktionen» umfasst. Decken, Wände und Träger dienen gleichermaßen der Unterbringung von Medienleitungen für Wasser, Abwasser, Lüftung, Elektro und Kommunikation (Abs. [0001]). In der übrigen Beschreibung des Streitpatents ist kein Hinweis zu finden, dass Träger vom Schutzbereich ausgenommen werden sollen. Es ist zwar in Abs. [0008] erwähnt, dass Träger in dieser Hinsicht in der Planung besser berücksichtigt werden als Decken und Wände. Dies genügt jedoch nicht, die Merkmale «Betonbauten» und «Betonkonstruktionen» auf Decken und Wände zu beschränken.

Auch eine funktionale Betrachtung führt nicht zu dem von den Beklagten vertretenen einschränkendem Verständnis. Die Vorrichtung gemäss erteiltem Anspruch 1 soll Betonbauten verstärken, indem sie mit Bauelementen diejenigen Zonen überbrückt, die durch Einbauten geschwächt sind. Die Bauelemente der beanspruchten Vorrichtung werden zusätzlich zu den ursprünglich berechneten Auslegungen der Armierung eingesetzt. Es ist nicht ersichtlich, wieso dies bei Trägern und Stützen nicht funktionieren sollte.

Anspruch 1 des Streitpatents ist daher nicht auf Decken und Wände beschränkt, sondern insbesondere Träger sind vom Begriff «Betonbauten» und «Betonkonstruktionen» umfasst.

Irrelevant ist, ob die Fachwelt im Prioritätszeitpunkt zwischen Trägern und Decken unterschieden hat. Entscheidend ist, dass der erteilte Anspruch 1 nicht auf Decken und Wände beschränkt ist. Die von den Beklagten angebotenen Beweismittel zum damaligen Fachwissen zu Unterschieden von Trägern und Decken sind daher nicht abzunehmen.

Auslegung des Merkmals «*zusätzlich* zur konventionellen, ursprünglich durch den Baustatiker berechneten Auslegung der Armierung» (Merkmal E)

29.

Gemäss den Merkmalen E bis G werden die anspruchsgemässen Bauelemente *zusätzlich* zur konventionellen, ursprünglich durch den Baustatiker berechneten Auslegung der Armierung und vor dem Eingiessen des Betons um die Einbauten (Medienleitungen) angebracht. Die Beklagten verstehen «*zusätzlich*» im Sinne von «*nachträglich*», d.h. die anspruchsgemässen Bauelemente werden *nach dem Verlegen* der im Voraus berechneten Armierung eingebracht. Die Beklagten verweisen insbesondere auf Abs. [0009] des Streitpatents.

30.

Der von den Beklagten angerufene Abs. [0009] lautet gekürzt:

Die vorliegende Erfindung stellt sich nunmehr die Aufgabe mit einem Bauelement die Betonkonstruktionen der eingangs genannten Art derart zu verbessern, dass in der Planungsphase Mittel zur Verfügung gestellt werden, welche lokal eingesetzt die Schwächungen durch Medienleitungen reduzieren oder gar eliminieren können. Jedoch auch Mittel zur Verfügung gestellt werden, die noch zum Zeitpunkt der Abnahme der Armierung lokal eingebaut werden können, [...]

Gemäss Abs. [0009] beschlägt die Erfindung demnach sowohl Vorrichtungen, die vor dem Verlegen der im Voraus berechneten Armierung (in der Planungsphase) eingesetzt werden können, als auch Mittel, die noch im Zeitpunkt der Abnahme der Armierung (also nach dem Verlegen) eingebaut werden können. Eine Beschränkung des Gegenstandes von Anspruch 1 auf Vorrichtungen, die nach dem Verlegen der im Voraus berechneten Armierungen verlegt werden, ergibt sich aus Abs. [0009] gerade nicht.

Eine derartige Beschränkung lässt sich auch dem Anspruchswortlaut, insbesondere dem Begriff «*zusätzlich*», nicht entnehmen. Vielmehr ist «*zusätzlich*», in Übereinstimmung mit Abs. [0009], so zu verstehen, dass die anspruchsgemässe Vorrichtung nach der (ersten) *Berechnung* der Armierung eingesetzt wird. Hingegen ist der Anspruch nicht auf Vorrichtungen beschränkt, die nach dem *Verlegen* der im Voraus berechneten Armierung lokal eingebaut werden.

Auslegung des Merkmals «Halterung» (Merkmale J und S)

31.

Der Gegenstand von Anspruch 1 umfasst eine Halterung, die mit dem Zügelement oder der Verankerung verbunden ist oder vom Zügelement selbst gebildet ist (Merkmal J) und zum Halten der Einbauten in der kraftneutralen Zone angeordnet ist (Merkmal S).

Aus der Beschreibung des Streitpatents ergibt sich, dass in den Ausführungsformen gemäss den Figuren 8 bis 11 das Zügelement 2 gleichzeitig auch die Halterung 4 für die Einbauten 20 bildet.

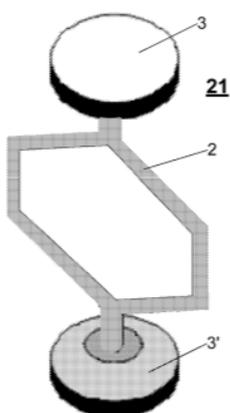


Abbildung 1: Fig. 8 aus dem Streitpatent

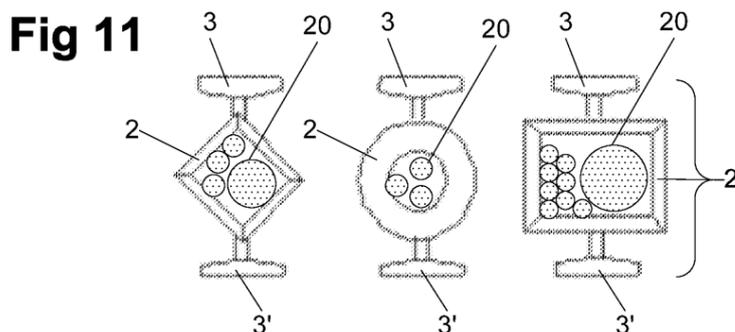


Abbildung 2: Fig. 11 aus dem Streitpatent

Aus der Beschreibung des Streitpatents ergeben sich auch Beispiele für Halterungen 4, die zusätzlich zum Zügelement 2 vorhanden sind, beispielsweise aus den Figuren 4, 5, 13 und 14. Beispielhaft seien hier Figuren 4 und 13 wiedergegeben:

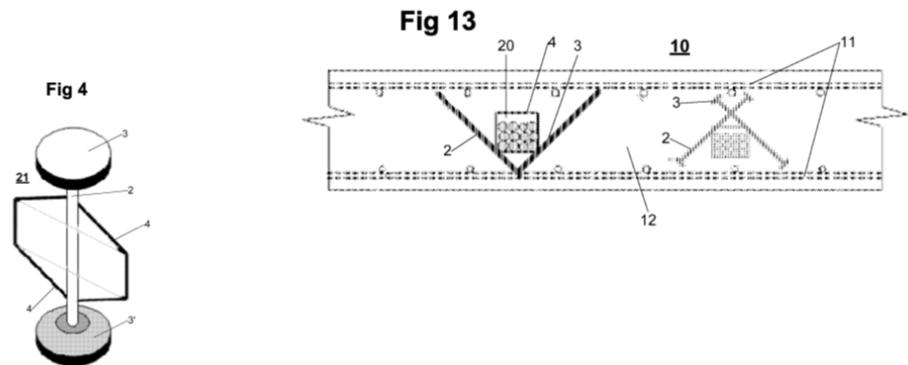


Abbildung 3: Fig. 4 und 13 aus dem Streitpatent

Die Einbauten 20 sind gemäss den oben genannten Beispielen des Streitpatents in ihrer Position innerhalb der Halterung nicht lagefixiert.

Unter dem Begriff «Halterung» ist somit ein Element zu verstehen, das die Einbauten in einem definierten Bereich hält, aber nicht notwendigerweise unverrückbar. Während des Einbetonierens können die Einbauten aufschwimmen, sofern sie nicht mit weiteren Mitteln gesichert sind.

Auslegung des Merkmals «kraftneutrale Zonen» (Merkmale P, Q, S und T)

32.

Gemäss den Merkmalen P bis T des Anspruchs 1 werden für die Einbauten kraftneutrale Zonen gebildet, wobei das Bauelement diese kraftneutralen Zonen auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten zumindest teilweise, sowie auf einer die beiden Seiten verbindenden dritten Seite vollständig umgibt und die Halterung zum Halten der Einbauten in der kraftneutralen Zone angeordnet ist und die Einbauten in den kraftneutralen Zonen untergebracht werden.

Beispiele für das im Anspruch 1 aufgeführte Kräftemodell, das kraftneutrale Zonen bildet, sind in der Beschreibung des Streitpatents unter anderem in Figur 7, obere Zeile, zu finden. Nachfolgend wird Fig. 7 eingeblendet, wobei die Bezugszeichen 31, 31' die kraftneutralen Zonen bezeichnen.

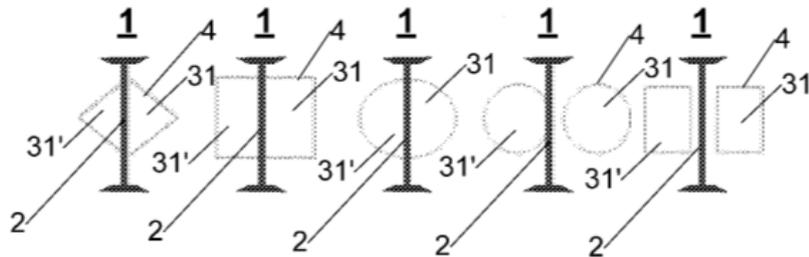
Fig 7

Abbildung 4: Fig. 7 aus dem Streitpatent

Da gemäss dem Streitpatent (Sp. 4:11-35) auch die Ausführungsformen gemäss den Figuren 8 und 11 vom Wortlaut des Anspruchs 1 umfasst sein sollen, sind auch in Fig. 11 die Einbauten 20 in kraftneutralen Zonen, gebildet durch das Kräftemodell, angeordnet.

Die Beklagten argumentieren sinngemäss, dass sich gemäss Anspruch in den kraftneutralen Zonen des Bewehrungselements keine Bestandteile der Grundarmierung befinden dürfen.

Anspruchsgemäss bildet das Bauelement zwar ein Kräftemodell, das die Wirkungen gemäss Anspruch 1 zeigen muss. In Anspruch 1 ist jedoch nicht gefordert, dass diese Wirkung nur durch das Bewehrungselement erzielt wird und nicht in diesem Bereich durch Wirkungen der Grundarmierung überlagert sein kann. Merkmal L spricht beispielsweise lediglich von einer *Verstärkung* des lokalen Schubtragverhaltens der Statik im Bereich der Einbauten durch das Kräftemodell des Bauelements. Dies ist auch durch die Merkmale P, S und T nicht näher präzisiert, da auch im Zusammenspiel mit einer Grundarmierung nach wie vor derartige kraftneutrale Zonen, gebildet durch das Kräftemodell, vorhanden sein können. Der Anspruch verlangt demnach nicht, dass die kraftneutralen Zonen ausschliesslich durch das Bewehrungselement gebildet werden.

Zur Rechtsbeständigkeit des Streitpatents in der erteilten Fassung

Unzureichende Offenbarung

33.

Die Erfindung ist in der Patentschrift so darzulegen, dass der Fachmann sie ausführen kann (Art. 50 Abs. 1 PatG/Art. 83 EPÜ). Die Patentschrift muss die Informationen liefern, die es dem Fachmann ermöglichen, die Erfindung aufgrund seines allgemeinen Fachwissens praktisch auszuführen.

Fachtechnisch selbstverständliche Elemente müssen nicht offenbart werden.¹⁴

Die Beweislast für die mangelnde Offenbarung trägt die Partei, die daraus die fehlende Rechtsbeständigkeit des Patents ableitet.¹⁵

Der Beweis der mangelnden Offenbarung muss entweder an einem konkreten Beispiel (unter Nachweis von experimentellen Resultaten) oder wenigstens auf Basis von substanziierten und plausiblen Beispielen geführt werden, die zeigen, dass die erfindungsgemässe Aufgabe vom Fachmann mit seinem allgemeinen Fachwissen nicht über den gesamten Anspruchsbereich ohne unzumutbaren Aufwand nachgearbeitet werden kann.¹⁶

34.

Die Klägerin macht geltend, die Erfindung sei in der Patentschrift unzureichend offenbart. Merkmal H des Anspruchs 1 beinhalte mindestens ein Zugelement, das eine gerade Zugstange sein könne. Gemäss den Merkmalen Q und R des Anspruchs 1 solle das Bauelement die kraftneutralen Zonen auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten mindestens teilweise und auf einer diese zwei Seiten verbindenden dritten Seite vollständig umgeben. Es sei somit nicht klar, wie dies mit einer geraden Zugstange erreicht werden soll.

Die Beklagten verweisen auf den Wortlaut des Anspruchs 1, gemäss dem der Begriff «Bauelement» breiter sei als der Begriff «Zugelement». Ein Bauelement könne nebst einer Zugstange noch weitere Bauteile aufweisen.

Die Klägerin entgegnet, Anspruch 1 umfasse auch ein Ausführungsbeispiel mit einem einzigen Zugelement in Form eines gebogenen Stabes, der zudem die Halterung bilde. Es sei nicht ersichtlich, wie in diesem Falle die Merkmale Q und R erfüllt seien. Die Beklagten führen sinngemäss aus, das Ausführungsbeispiel der Klägerin weise die von den Merkmalen Q und R geforderten körperlichen Merkmalen nicht auf. Aufgrund der Beschreibung des Streitpatents könne der Fachmann jedoch diese fehlenden körperlichen Merkmale problemlos auffinden.

Die Beschreibung und Zeichnungen des Streitpatents zeigen Ausführungsbeispiele, aus denen ersichtlich ist, wie die Zugelemente, Halterungen und

¹⁴ BGer, Urteil 4C.10/2003 vom 18. März 2003, E. 4 – «Anschlaghalter».

¹⁵ BPatGer, Urteil O2012_033 vom 30. Januar 2014, E. 19 – «couronne dentée».

¹⁶ BPatGer Urteil O2014_002 vom 25. Januar 2016, E. 6.4.1 – «Urinalventil».

Verankerungen der Bauelemente gemäss Anspruch 1 ausgebildet sein können, damit der Gegenstand von Anspruch 1 resultiert. So zeigen die Figuren 4 bis 6 Bauelemente mit geraden Zugstangen, Verankerungen und einem Rahmen.

Merkmal H des Anspruchs 1 fordert ein Bauelement mit mindestens einem Zugelement und umfasst somit auch eine Variante mit einem einzigen Zugelement mit einer einzigen Zugstange, die an beiden Enden mit einer Verankerung verbunden ist, wie von der Klägerin vorgetragen wurde. Die Merkmale Q und R fordern jedoch, wie von den Beklagten vorgetragen, dass das Bauelement, und somit nicht das Zugelement für sich alleine, die kraftneutralen Zonen in der besagten Art und Weise umgibt. Aus den Merkmalen Q und R ergibt sich daher, dass das Bauelement im Falle einer einzigen Zugstange, gebogen oder gerade, ferner strukturell so ausgebildet sein muss, dass auch die Merkmale Q und R erfüllt sind. Die Ausführungsbeispiele in der Patentschrift zeigen dem Fachmann, wie das Bauelement ausgestaltet werden kann, damit die Merkmale Q und R erfüllt sind.

Die Erfindung ist deshalb im gesamten beanspruchten Schutzbereich ausführbar.

Neuheit des erteilten Anspruchs 1

35.

Eine Erfindung muss neu gegenüber dem gesamten Stand der Technik sein (Art. 1 Abs. 1, Art. 7 Abs. 1 PatG/Art. 52 EPÜ). Den Stand der Technik bildet alles, was vor dem Anmelde- oder dem Prioritätsdatum der Öffentlichkeit durch schriftliche oder mündliche Beschreibung, durch Benützung oder in sonstiger Weise zugänglich gemacht worden ist (Art. 7 Abs. 2 PatG).

Eine Erfindung ist nur dann nicht neu, wenn sämtliche Merkmale der Erfindung vor dem massgeblichen Datum in einer einzigen Entgegenhaltung offenbart wurden.¹⁷

Gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung kommen bei einem Vorrichtungsanspruch (Erzeugnisanspruch) Zweck-, Wirkungs- oder Funktionsangaben im Regelfall keine schutzbeschränkende Wirkung zu. Derartige Angaben dienen im Allgemeinen bloss als Verständnishilfen. Etwas anderes

¹⁷ BGE 133 III 229 E. 4.1 – «kristalline Citaloprämbase»; BPatGer, Urteil O2016_001 vom 4. Juli 2019, E. 30 – «matière à injection céramique».

gilt, wenn die offenbarte Verwendung nicht bloss Zweckangabe ist, sondern bereits die funktionelle Eignung der Vorrichtung und deren körperliche Ausgestaltung erläuternd klarstellt.¹⁸ Gemäss der Rechtsprechung des EPA ist dagegen die Angabe einer Zweckbestimmung in einem Vorrichtungsanspruch schon im Grundsatz dahingehend auszulegen, dass die Vorrichtung für den angegebenen Zweck geeignet ist.¹⁹

Die Auslegungsgrundsätze des Bundesgerichts und des EPA führen zum gleichen Ergebnis: Eine bekannte Vorrichtung, die alle im Patentanspruch aufgeführten strukturellen (körperlichen) Merkmale besitzt, nimmt den Gegenstand des Patentanspruchs neuheitsschädlich vorweg, wenn die bekannte Vorrichtung für den im Anspruch genannten Zweck geeignet ist.²⁰

Neuheit gegenüber Suzuki et al. 2007

36.

Die Klägerin macht mangelnde Neuheit des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 unter anderem gegenüber dem Dokument Suzuki/Aiahara/Harada/Oohashi, High Strength Deformed Bar-in-Coil «HDC800» für Shear Reinforcement of RC Beam with Web-opening, Nippon Steel Technical Report No. 96, Juli 2007, geltend («Suzuki et al. 2007»). Suzuki et al. 2007 offenbare alle Merkmale des Anspruchs 1.

Die Beklagten bestreiten dies und machen geltend, dass Suzuki et al. 2007 die Merkmale A, B, C, D, E, I, J, K, L, M, N, S und T des Anspruchs 1 nicht offenbare.

37.

Suzuki et al. 2007 ist gemäss Datumsangabe auf der ersten Seite oben rechts ein technischer Report von Juli 2007. Es ist unbestritten, dass Suzuki et al. 2007 zum Stand der Technik für das Streitpatent gehört.

Suzuki et al. 2007 betrifft eine Querkraftverstärkung (*shear reinforcement*) eines verstärkten Betonträgers (*RC [reinforced concrete] beam*) oder von anderen tragenden Betonelementen, die Öffnungen (*web-openings*) aufweisen, die durch Rohre, Kanäle usw. entstehen (siehe Titel und Abschnitt «Introduction»).

Die Beklagten argumentieren, dass Suzuki et al. 2007 einen vorgefertigten Stahlbetonträger mit vordefinierten Öffnungen zeige und keine Vorrichtung

¹⁸ BGE 122 III 81 E. 4b – «Belegen nichttextiler Unterlagen».

¹⁹ Rechtsprechung der Beschwerdekammern des EPA, 9. Aufl. 2019, I.C.8.1.5.

²⁰ BPatGer, Urteil S2019_002 vom 15. August 2019, E. 49.

zur Verstärkung von Betonbauten und dass somit Merkmal A nicht offenbart sei. Hierzu verweisen sie auf Seite 67, Spalte 2, von Suzuki et al. 2007.

Die Klägerin führt in ihrer Replik an, dass nicht der Träger vorgefertigt sei, sondern lediglich das Bauelement und dessen Verstärkung. Zudem offenbare Suzuki et al. 2007 mit dem Hinweis auf «other structural members» nicht nur Träger, sondern auch Decken und Wände. Hierzu verweist sie auf die Seiten 67 und 69 von Suzuki et al. 2007.

In der Duplik präzisieren die Beklagten, dass der Träger nicht zwingend vorgefertigt sein müsse, jedoch im Voraus berechnet sei. Es gehe aus Suzuki et al. 2007 klar hervor, dass die Aussparungen im Träger an vordefinierten Stellen geplant seien und ausschliesslich quer zur Längsrichtung des Trägers verliefen. Dies entspreche nicht dem Zweck der Erfindung.

38.

Merkmal A des Anspruchs 1 besagt lediglich, dass die Vorrichtung zur Verstärkung von Betonbauten geeignet sein muss. Suzuki et al. 2007 offenbart wie vorstehend dargelegt eine Verstärkung von Betonträgern und anderen tragenden Betonelementen. In Anspruch 1 ist zudem nicht gefordert, dass die Einbauten ausschliesslich in Längsrichtung der Betonkonstruktion verlaufen müssen. Auch dieses Argument der Beklagten geht fehl. Somit offenbart Dokument Suzuki et al. 2007 **Merkmal A**.

Die in E. 37 erwähnte Argumentation der Beklagten betreffend die Vorausberechnung der Träger ist für Merkmal A nicht relevant, jedoch für die Beurteilung des Vorhandenseins der Gesamtheit der Merkmale. Es wird deshalb bereits hier darauf eingegangen:

Auf Seite 67 von Suzuki et al. 2007 steht:

«The shear reinforcements of RC beams with web-openings ... for which HDC800 is used, are factory-processed products which are manufactured through straightening a deformed bar-in-coil and subjected them to a repeated and continuous bending process.»

Somit offenbart Suzuki et al. 2007, dass die «shear-reinforcements» der armierten Betonträger vorgefertigt sind. Diese «shear-reinforcements» sind Bauelemente gemäss Anspruch 1.

Die Vorrichtung gemäss Suzuki et al. 2007 ist somit dazu geeignet, mittels Bauelementen Einbauten *zusätzlich zur konventionellen, ursprünglich berechneten Auslegung der Armierung* zu umgeben und die in Anspruch 1

aufgeführte Wirkung zu erzielen. Ob in Suzuki et al. 2007 bei der Berechnung der Vorrichtung die Grundarmierung miteinbezogen wird oder nicht, spielt keine Rolle. Relevant ist lediglich, dass die Bauelemente von Suzuki et al. 2007 die Eignung aufweisen, zusätzlich zu einer bereits vorberechneten Armierung eingesetzt zu werden. Ob diese Verwendungsart der Bauelemente, d.h. ihre Verwendung zusätzlich zur ursprünglich berechneten Auslegung der Armierung, in Suzuki et al. 2007 ausdrücklich offenbart wird, ist für die Beurteilung der Neuheit nicht massgeblich. Dies gilt auch für die nachfolgenden Argumentationen der Beklagten zu weiteren Merkmalen des Anspruchs 1.

39.

Dem Argument der Beklagten, dass in Suzuki et al. 2007 der gesamte Stahlbetonträger das eingesetzte Bauelement bilde, kann nicht gefolgt werden.

Es ist in der Figur 1 auf Seite 69 von Suzuki et al. 2007 erkennbar, dass zusätzlich zur Armierung mit vertikalen und horizontalen Stäben ein doppelrahmenförmiges Element vorhanden ist, das in der Figur als «shear reinforcement for web-opening» bezeichnet ist. Dieses Element bildet das eingesetzte Bauelement. **Merkmal B** ist somit ebenfalls durch Suzuki et al. 2007 offenbart.

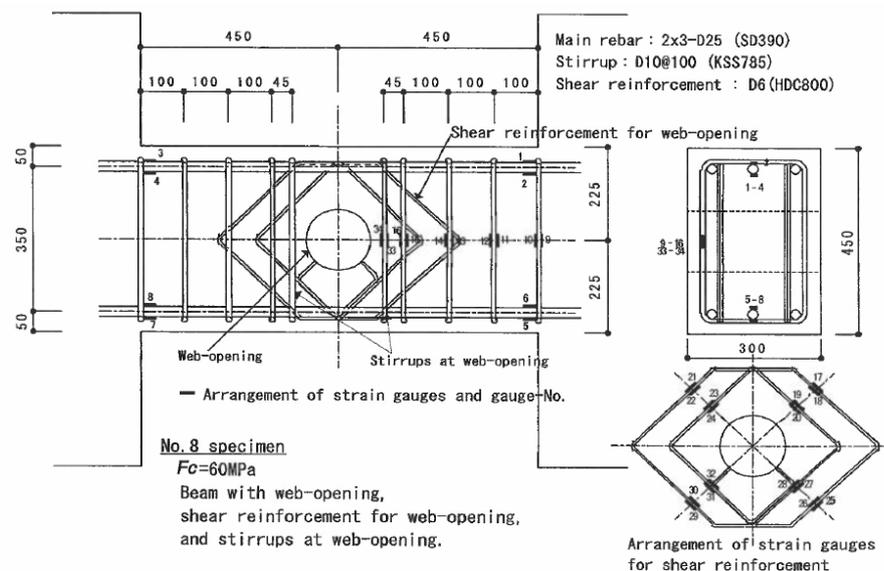


Fig. 1 Details of No.8 specimen

Abbildung 5: Fig. 1 aus Suzuki et al. 2007

40.

Die Argumentation der Beklagten, dass Merkmal C in Suzuki et al. 2007 nicht offenbart werde, folgt aus der Argumentation zu Merkmal B, nämlich dass der gesamte Stahlbetonträger das eingesetzte Bauelement bilde und die geschwächte Zone somit zwischen den Auflagern des Trägers liegen müsse.

Wie vorstehend dargelegt, ist jedoch nicht der gesamte Stahlbetonträger das eingesetzte Bauelement, so dass auch die Argumentation zu Merkmal C nicht greift.

Die alternative Argumentation der Beklagten zu Merkmal C, dass es sich bei den «Einbauten» um nachträglich eingelegte Medienleitungen handeln müsse, kann auch nicht überzeugen. Anspruch 1 spricht von Einbauten, ohne genaue Masse anzugeben und ohne einschränkend anzugeben, wozu die Einbauten dienen. Es wird in Anspruch 1 lediglich angegeben, dass die Einbauten Schwächungen erzeugen. Suzuki et al. 2007 offenbart im Abschnitt «Introductory», dass Öffnungen (*web-openings*) vorhanden seien für Rohre, Kanäle usw. Rohre und Kanäle sind Einbauten im weitesten Sinne. Die konkreten Beispiele nehmen den generischen Begriff «Einbauten» neuheitsschädlich vorweg.

In Anspruch 1 ist auch nicht angegeben, ob die Einbauten längs oder quer zur Betonkonstruktion verlaufen. Damit überzeugt auch die diesbezügliche Argumentation der Beklagten gemäss Duplik nicht.

Die Einbauten gemäss Suzuki et al. 2007 sind durch eine Öffnung geführt. Die Öffnung bildet eine Schwachzone. Dies findet sich in Dokument Suzuki et al. 2007 im erwähnten Abschnitt «Introductory». **Merkmal C** ist somit durch Suzuki et al. 2007 ebenfalls offenbart.

41.

Die Beklagten behaupten zu Merkmal D, dass die Vorrichtung gemäss Suzuki et al. 2007 nur Kräfte übertragen könne, falls der gesamte Träger als die Vorrichtung betrachtet werde. Zudem habe die Klägerin nicht dargelegt, welche Kräfte übertragen werden. In der Duplik anerkennen die Beklagten zwar, dass Kräfte übertragen werden. Diese würden jedoch nicht nur vom Bauelement und nicht derart übertragen, dass sie allein durch das in sich geschlossene statische System des Bauelements ein Kräftemodell mit kraftneutralen Zonen bildeten.

In Suzuki et al. 2007 bildet das doppelrahmenförmige Element eine zusätzliche Verstärkung, wie dies in Figur 1 und auch auf Seite 69, unterste Zeilen, zu erkennen ist: «In planning specimens, the amounts of main rebar and stirrups were decided on so that the shear fracture of the beam around the opening would always precede the bending fracture». Das doppelrahmenförmige Bauelement überträgt somit Kräfte, wie sich aus dem Gesamtkontext von Suzuki et al. 2007 ergibt.

Des Weiteren bildet das Bauelement gemäss Suzuki et al. 2007 ein eigenständiges Bauteil. Seine sechseckige Form erlaubt eine Ausbildung eines Kräftemodells mit einer eigenen kraftneutralen Zone. Dass diese kraftneutrale Zone je nach Auslegung der Grundarmierung auch von der Grundarmierung beeinflusst wird, spielt dabei gemäss Anspruch 1 keine Rolle.

Merkmal D ist somit durch Suzuki et al. 2007 ebenfalls offenbart.

42.

Die Beklagten argumentieren zu Merkmal E, dass bei Suzuki et al. 2007 alles im Voraus berechnet werde und somit keine zusätzliche Armierung vorhanden sei. Das Bauelement gemäss Suzuki et al. 2007 sei keine zusätzliche Armierung, sondern Teil der konventionellen, ursprünglich berechneten Armierung. In Anspruch 1 sei jedoch ausdrücklich gefordert, dass zusätzlich zur konventionellen, ursprünglich berechneten Armierung Bauelemente hinzukämen.

Die Klägerin verweist dagegen auf Figur 1 von Suzuki et al. 2007. Die waagrechten und senkrechten Armierungen stellten die ursprünglich berechnete Armierung dar.

Tatsächlich erkennt der Fachmann in den waagrechten und senkrechten Armierungen gemäss Figur 1 aus Suzuki et al. 2007 die ursprünglich berechnete Armierung, insbesondere, wenn die in E. 41 erwähnte Offenbarung auf Seite 69 unten berücksichtigt wird.

Zu beachten ist zudem, dass Merkmal E kein strukturelles Merkmal ist. Merkmal E beschreibt, dass die Vorrichtung es ermöglichen soll, d.h. geeignet ist, zusätzlich zur konventionellen, bereits berechneten Auslegung der Armierung noch eine zusätzliche Armierung anzubringen. Diese Eignung ist der Vorrichtung aus Suzuki et al. 2007 auch inne. Es wird auch in Suzuki et al. 2007 von einer Grundarmierung und einer weiteren Armierung ausgegangen. Dass diese für das in Suzuki et al. 2007 beschriebene Experiment eventuell auch noch berechnet wird, ist nicht von Belang, ebenso

wenig, dass es in Suzuki et al. 2007 als Teil der Grundarmierung verstanden werden könnte.

Wesentlich ist lediglich, dass diese zusätzliche Armierung gebildet durch den Doppelrahmen als separates Bauteil ausgebildet ist und somit als zusätzliches Bauteil entweder in die bereits erstellte Grundarmierung oder bei Erstellung der im Voraus berechneten Grundarmierung eingebracht werden kann.

Somit ist auch **Merkmal E** durch Suzuki et al. 2007 offenbart.

43.

Die Offenbarung der **Merkmale F, G und H** durch Suzuki et al. 2007 ist unbestritten. Die doppelrahmenförmige Struktur des Fotos 1 und der Figur 1 der Suzuki et al. 2007 bildet einen Rahmen gemäss Merkmal H.

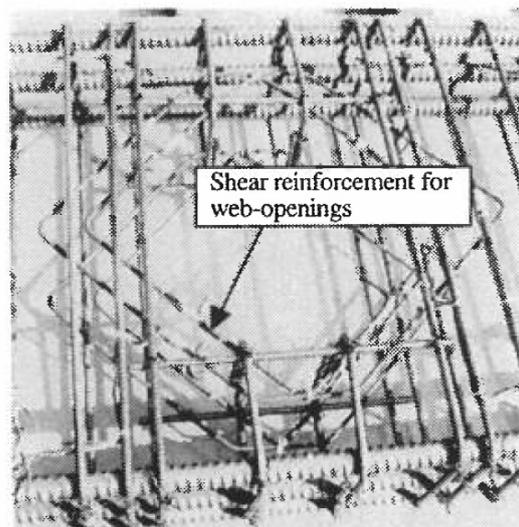


Photo 1 Arrangement of shear reinforcement for web-openings

Abbildung 6: Foto 1 aus Suzuki et al. 2007

44.

Die Klägerin gibt an, dass in Figur 1 aus Suzuki et al. 2007 ersichtlich sei, dass die schräg verlaufenden Zugstangen oben und unten mit einem waagrecht verlaufenden Stab verbunden seien, wobei dieser Stab als Verankerung diene.

Die Beklagten bestreiten, dass eine Verankerung gemäss Merkmal I vorhanden sei. Es scheine, dass die waagrechten Stäbe dazu dienen, die

äusseren schräg verlaufenden Verstärkungen zu verbinden, damit sie am richtigen Ort positioniert seien.

Im Bauwesen stellt eine Verankerung eine zugsichere Verbindung von Bauteilen dar. Gemäss Abs. [0018] des Streitpatents dient die Verankerung zur Sicherung des Bauelements im Beton. Die Verankerung kann gemäss Streitpatent eine runde oder eckige Aufstauchung oder eine konventionelle Endverankerung wie ein Quereisen oder eine Abbiegung sein. Gemäss Abs. [0022] des Streitpatents können Zugstange und Verankerung die Schubkräfte gemeinsam übernehmen.

Der von der Klägerin erwähnte waagrecht verlaufende Stab ist deshalb ebenfalls eine Verankerung im Sinne des Streitpatents. Es spielt dabei keine Rolle, ob dieser waagrecht verlaufende Stab noch eine weitere Funktion hat.

Merkmal I ist somit durch Suzuki et al. 2007 ebenfalls offenbart.

45.

Die Klägerin identifiziert die nach innen gerichteten Stifte gemäss Figur 1 von Suzuki et al. 2007 als Halterungen gemäss Merkmal J.

Die Beklagten argumentieren, dass das Merkmal J nicht erfüllt sei, da nicht erkennbar sei, ob die Stifte mit dem Zugelement oder der Verankerung verbunden seien und dass auch nicht eindeutig offenbart sei, ob sie der Halterung der Einbauten dienen. Es sei auch nicht geklärt und auch nicht nachvollziehbar, dass der in Figur 1 sichtbare Kreis Einbauten im Sinne der Erfindung darstelle.

Dass die Stifte an der doppelrahmenförmigen Struktur befestigt sind, ist die offensichtlichste Interpretation der Figur 1 von Suzuki et al. 2007. Auch das Foto 1 der Suzuki et al. 2007 lässt keine andere Interpretation zu. Die Stifte gemäss Figur 1 sind demnach «Halterungen» im Sinne des in E. 31 ausgelegten Begriffs. Dass diese Einbauten in Suzuki et al. 2007 durch den Kreis symbolisiert werden, ist ebenfalls die offensichtlichste Interpretation. Die gegenteilige Auffassung der Beklagten ist auf ihr einschränkendes Verständnis von «Einbauten» zurückzuführen, das wie in E. 40 ausgeführt abzulehnen ist.

Somit ist auch **Merkmal J** durch Suzuki et al. 2007 offenbart.

46.

Die Klägerin stützt sich in Bezug auf die Merkmale K und L auf den Vergleich des Fotos 1 und der Figur 1 von Suzuki et al. 2007 mit der Figur 8 des Streitpatents.

Die Beklagten bestreiten, dass die Merkmale K und L durch Suzuki et al. 2007 offenbart seien. Sie verweist hierzu ebenfalls auf die Figur 8 des Streitpatents und erläutert, dass in Suzuki et al. 2007 zusätzlich vertikale Zugstangen der Gesamtbewehrung vorhanden seien, welche die äusseren Begrenzungen bilden würden. Ferner führen sie aus, dass das Bauelement gemäss dem Streitpatent die durch Einbauten verursachten Schwächungen unabhängig von der Grundarmierung beseitige.

Merkmal K verlangt, dass das Bauelement ein Kräftemodell bildet, das gemäss Merkmal L das lokale Schubtragverhalten im Bereich der Einbauten verstärkt. Diese Merkmale K und L verlangen nicht, dass das Bauelement ausschliesslich für die Baustatik in diesem Bereich zuständig ist. Somit können Elemente der Gesamtbewehrung in diesem Bereich vorhanden sein, die ebenfalls einen Beitrag zur Baustatik leisten. Des Weiteren sind die vertikalen Zugstangen bei Suzuki et al. beabstandet zur doppelrahmenförmigen Struktur angeordnet und greifen nicht in die von dieser Struktur umgebenen Zone ein.

Ein weiterer Unterschied zu Figur 8 des Streitpatents ist diesbezüglich nicht erkennbar. Dass das Bauelement ein Kräftemodell bildet und das lokale Schubtragverhalten verstärkt, ergibt sich schon alleine aus der Namensgebung gemäss Figur 1, nämlich «shear reinforcement».

Ebenfalls spielt es gemäss Anspruch 1 des Streitpatents keine Rolle, ob in Suzuki et al. 2007 die Grundarmierung im Kräftemodell miteinberechnet wird oder nicht. Wesentlich ist lediglich, dass das Bauelement gemäss Suzuki et al. 2007 *geeignet* ist, unabhängig von der Grundarmierung durch Einbauten verursachte Schwächungen zu beseitigen. Dies ist aufgrund seiner Form der Fall, wie ein Vergleich des Bauelements von Suzuki et al. 2007 mit den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen des Streitpatents zeigt.

Somit sind auch die **Merkmale K und L** durch Suzuki et al. 2007 offenbart.

47.

Die Klägerin verweist bezüglich der Merkmale M und N auf die Versuchsergebnisse in Suzuki et al. 2007.

Die Beklagten argumentieren, dass in Suzuki et al. 2007 keine durch Einbauten geschwächte Betonkonstruktion vorhanden sei und dass es sich beim Träger um ein in jeder Hinsicht vorgefertigtes Stahlbetonelement handle.

Suzuki et al. 2007 zeigt einen armierten Betonträger, der wissenschaftlich untersucht wird. Die Armierung besteht aus einem Material namens HDC800 (einem von Nippon Steel angebotenen Stahlstab) und die «shear-reinforcements» der Stahlbetonträger sind vorgefertigt. Es werden Armierungen um *web-openings*, verursacht durch Leitungen usw., erwähnt.

Die Merkmale M und N geben technische Wirkungen an, nämlich, dass die Betonkonstruktion verbessert wird und dass Schwächungen reduziert oder beseitigt werden.

In den Versuchsergebnissen in Suzuki et al. 2007, siehe Abschnitt «Conclusion», wird ausgeführt, dass «the shear reinforcement was effective to reinforce RC beams with web-openings.» Ferner wird in diesem Abschnitt erwähnt, dass eine Verbesserung des Widerstandes («improvement in resistance») erzielt worden sei.

Somit beschäftigt sich auch Suzuki et al. 2007 mit einer Betonkonstruktion, die durch Einbauten geschwächt ist und die dank des doppelrahmenförmigen Bauelements verbessert wird, wobei die durch die Einbauten verursachten Schwächungen reduziert oder beseitigt werden. Auch hier ist lediglich wesentlich, dass das Bauelement gemäss Suzuki et al. 2007 geeignet ist, diese Wirkungen zu erzielen.

Somit offenbaren die Versuchsergebnisse der Suzuki et al. 2007 die **Merkmale M und N**.

48.

Die Offenbarung des **Merkmals O** ist unbestritten.

49.

Die Beklagten bestreiten erstmals in der Duplik die Offenbarung der Merkmale P, Q und R durch Suzuki et al. 2007. Die kraftneutrale Zone sei nicht unabhängig von der konventionellen Armierung und bilde somit kein in sich geschlossenes Kräftemodell.

Wie bereits in E. 46 dargelegt, genügt es, wenn das Bauelement gemäss Suzuki et al. 2007 geeignet ist, kraftneutrale Zonen zu erzeugen. Dies ist aufgrund seiner Form der Fall, wie in E. 46 gezeigt.

Somit sind die Merkmale **P**, **Q** und **R** durch Suzuki et al. 2007 offenbart.

50.

Die Klägerin argumentiert, dass sich die Halterung gemäss Suzuki et al. 2007 in der kraftneutralen Zone befinde und dass die Einbauten in der kraftneutralen Zone untergebracht seien. Somit seien die Merkmale S und T erfüllt.

Die Beklagten bestreiten dies und führen an, dass die Öffnungen in Suzuki et al. 2007 vordefiniert seien, dass beim Vergiessen ein Leerrohr eingezogen und anschliessend wieder herausgenommen werde. Somit seien die Stäbe keine Halterungen für Einbauten. Dieses Argument wird so verstanden, dass die Beklagten auch hier davon ausgehen, dass der Stahlbetonträger fabrikseitig vollständig hergestellt wird. Des Weiteren führen die Beklagten aus, dass aus Suzuki et al. 2007 nicht hervorgehe, wo sich die kraftneutrale Zone befinde. In der Duplik führen die Beklagten an, dass der symbolhaft gezeichnete Kreis keine genaue Interpretation der Dimension oder Platzierung der Einbauten zulasse.

Wie vorne in E. 39 dargelegt, offenbart Suzuki et al. 2007 nicht einen vorgefertigten Stahlbetonträger. Die Öffnung wird vor Ort beim Vergiessen des Betons gebildet. Gemäss Figur 1 von Suzuki et al. 2007 enden die Stifte beim Kreis, der die Öffnung (*web-opening*) darstellt, wobei Einbauten derartige Öffnungen bilden können.

Die Stifte gemäss Suzuki et al. 2007 weisen die Strukturen von Halterungen auf und sind dazu geeignet, Einbauten zu halten. Die Halterung gemäss Anspruch 1 fordert keine unverrückbare Platzierung der Einbauten vor dem Einbetonieren (vorne, E. 31). Entsprechend ist es auch irrelevant, wenn die Einbauten beim Einbetonieren aufschwimmen, so lange sie innerhalb der kraftneutralen Zone bleiben, was der Fall ist.

Merkmal S ist somit durch Suzuki et al. 2007 offenbart.

Der Rahmen, gebildet durch die doppelrahmenförmige Struktur, bildet automatisch eine kraftneutrale Zone, so dass die Einbauten in der kraftneutralen Zone untergebracht werden.

Merkmal T ist somit ebenfalls durch Suzuki et al. 2007 offenbart.

51.

Die Beklagten argumentieren ferner, dass Forschungsvorhaben zu Einbau-

ten anspruchsgemässer Vorrichtungen in Decken erst nach dem relevanten Datum des Streitpatents gestartet wurden und dass sich die Fachliteratur bis dahin nicht diesbezüglich geäußert habe. Hierzu werden diverse Beweismittel eingereicht.

Diese Argumentation geht für die Beurteilung der Neuheit fehl. Wie vorne in E. 36 dargelegt, ist für die Neuheitsprüfung nur relevant, ob eine Entgegnung die strukturellen (oder körperlichen) Merkmale der beanspruchten Vorrichtung offenbart und dazu *geeignet* ist, die beanspruchten Zwecke und Wirkungen zu erzielen. Ob diese Wirkungen im Prioritätszeitpunkt berechenbar waren, ist nicht massgeblich.

52.

Suzuki et al. 2007 offenbart daher sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 und die Erfindung ist nicht neu gegenüber Suzuki et al. 2007.

Neuheit gegenüber JP 6-322890

53.

Die Klägerin macht mangelnde Neuheit des Gegenstandes des Patentanspruchs 1 gegenüber der japanischen Patentschrift JP 6-322890 («JP 890») geltend. JP 890 wurde 1994 veröffentlicht und bildet unbestrittenemassen Stand der Technik für die Erfindung gemäss Streitpatent.

Die Beklagten erachten die Merkmale E bis H, J, K, N, P, S als durch JP 890 nicht offenbart. JP 890 zeige eine im Voraus berechnete Armierung eines Trägers. Die Vorausberechnung sei darin zu erkennen, dass die vertikalen Stäbe 6 im Bereich der Aussparung verschoben seien. Es handle sich somit um eine im Voraus geplante Aussparung. Es seien keine weiteren Bauelemente im Sinne der Merkmale E bis H des Streitpatents vorhanden.

Gemäss den Beklagten ist auch nicht offenbart, wie der Schlauch (*sleeve* 2) in der Metallplatte 3 gehalten werde. Es bestehe in der Zeichnung ein Abstand zu dieser. Ebenso sei nicht ersichtlich, wie ein Kräftemodell gebildet sein könne.

54.

Die von der Klägerin eingereichte Übersetzung der JP 890 wird von den Beklagten nicht beanstandet. Die folgenden Ausführungen stützen sich auf diese Übersetzung und die Figuren 1 bis 4 der JP 890.

JP 890 offenbart gemäss Abs. [0004] «a reinforcing metal fitting of a reinforced concrete or steel frame reinforced concrete construction». In Abs. [0005] ist beschrieben, dass die Grundarmierung aus *main bars* 5 und *ribs* 6 bestehe. Die *iron plate* 3 und die *round bars* 4 sind als gemeinsames eigenständiges Bauelement beschrieben und auch so in Figur 4 dargestellt. Es ist ausdrücklich in Abs. [0005], letzter Satz, erwähnt, dass diese Halterung (*bracket*) auf der Baustelle eingesetzt werden kann: «this finished reinforcing bracket is transported to the site and only setting this set on site [sic]». Trotz der holprigen Übersetzung ist der Sinngehalt klar.

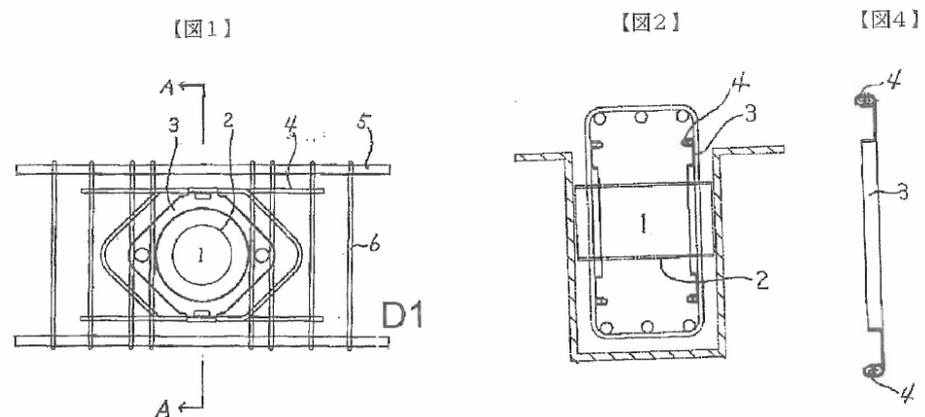


Abbildung 7: Fig. 1, 2 und 4 aus JP 890

55.

Es handelt sich bei der Vorrichtung aus JP 890 um eine Vorrichtung zur Verstärkung von Betonbauten (**Merkmal A**), die mittels eingesetzter Bauelemente (3, 4) geschwächte Zonen überbrückt (**Merkmal B**), die durch Einbauten (2) entstehen (**Merkmal C**) und die Kräfte überträgt (**Merkmal D**). Die Einbauten (2) sind zusätzlich zur konventionellen, ursprünglich durch den Baustatiker berechneten Auslegung der Armierung (5, 6) (**Merkmal E**) und vor dem Eingiessen des Betons (**Merkmal F**) mit mindestens einem Bauelement (3, 4) umgeben (**Merkmal G**). Das Bauelement (3, 4) weist mindestens ein Zugelement in Form einer geraden Zugstange, eines gebogenen Stabs oder eines Rahmens (rahmenförmige *iron plate* 3) auf (**Merkmal H**). Das Zugelement ist an beiden Enden mit einer Verankerung (4) verbunden (**Merkmal I**). Es ist mindestens eine Halterung vorhanden (unterer Bereich der *iron plate* 3, auf der die Einbaute 2 aufliegen kann).

Die Verankerung ist vom Zugelement selbst gebildet (**Merkmal J**). Das Bauelement (3, 4) bildet ein Kräftemodell, welches das lokale Schubtragverhalten im Bereich der Einbauten verstärkt, und damit die durch die Ein-

bauten geschwächte Betonkonstruktion durch Übertragung der Kräfte verbessert und die durch die Einbauten verursachten statischen Schwächungen der Betonkonstruktion reduziert oder beseitigt, indem Schub-, Druck-, Quer-, Zugkräfte und/oder Biegemomente durch das Zugelement übernommen werden, wobei durch das Kräftemodell für die Einbauten kraftneutrale Zonen gebildet sind (dies ist nämlich Zweck der Vorrichtung gemäss JP 890, siehe Abs. [0004], [0006], [0007]). **Merkmale K bis P** sind daher ebenfalls offenbart.

Der die Öffnung vollständig umgebende Rahmen 3 umgibt somit die kraftneutralen Zonen auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten zumindest teilweise sowie auf einer die beiden Seiten verbindenden dritten Seite vollständig (**Merkmale Q und R**). Die Halterung, gebildet durch den inneren Rand der rahmenförmigen *iron plate* 3 ist in der kraftneutralen Zone angeordnet. Vergleiche dazu Figur 8 des Streitpatents, wo ein ebenfalls rechteckförmiger Rahmen 2 gleichzeitig die Halterung bildet und somit auch dessen innerer Rand gemäss Anspruch 1 in der kraftneutralen Zone angeordnet ist. (**Merkmal S**). Die Einbauten 2 sind in der kraftneutralen Zone, gebildet durch die Öffnung der *iron plate* 3, untergebracht (**Merkmal T**).

56.

Den Einwänden der Beklagten kann somit nicht gefolgt werden. Bezüglich der Halterung, der Bildung des Kräftemodells und der Bildung der kraftneutralen Zone (Merkmale J, K, N, P, S) offenbart die JP 890 nichts anderes, als was in den Figuren 8 und 11 des Streitpatents erkannt werden kann, die unstrittig Ausführungsformen sind, die unter den Anspruch 1 fallen.

Bezüglich den Merkmalen E bis H ist es irrelevant, ob die Bauelemente 3, 4 gemäss JP 890 bereits in der Planung berücksichtigt werden oder erst nachträglich in Betracht gezogen werden. Es spielt auch keine Rolle, ob in Figur 1 die Stäbe 6 der Basisarmierung einen unterschiedlichen Abstand aufweisen. Wesentlich ist lediglich, dass das Bauelement 3, 4 gemäss JP 890 auf der Baustelle nachträglich eingeführt werden *kann*, d.h. dazu geeignet ist. Dies ist in JP 890 sogar erwähnt (Abs. [0005]).

Auch die Bauelemente gemäss dem Streitpatent lassen sich auf der Baustelle nachträglich nur dort einsetzen, wo zwischen den Stäben der Grundarmierung genügend Platz vorhanden ist, um eine Einbaute einzubringen. Dies ist auch beim Bauelement gemäss JP 890 der Fall. Auch diesbezüglich liegt kein Unterschied vor.

57.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit durch JP 890 neuheitsschädlich vorweggenommen.

58.

Die Klägerin behauptet die fehlende Neuheit, eventualiter das Naheliegen, des Gegenstands von Anspruch 1 gegenüber weiteren Entgegenhaltungen. Da nach Überzeugung des Gerichts bereits die beiden Entgegenhaltungen Suzuki et al. 2007 und JP 890 die Erfindung gemäss Anspruch 1 neuheitsschädlich vorwegnehmen, braucht auf diese weiteren Entgegenhaltungen nicht eingegangen zu werden.

Zur Rechtsbeständigkeit des Streitpatents gemäss Eventualantrag

Änderungen im Anspruch 1 durch den Eventualantrag und Zulässigkeit der Änderung

59.

Mit der Duplik beantragen die Beklagten eventualiter, das Streitpatent mit geändertem Anspruch 1 aufrechtzuerhalten. Diese Einschränkung des Anspruchs erfolgte mit dem zweiten Schriftsatz und damit – anders als die Einschränkung mit der Stellungnahme zum Fachrichtervotum – rechtzeitig.

Die Änderungen sind gemäss den Beklagten die Folgenden (Änderungen durch Streichung und Fettdruck hervorgehoben):

Merkmal A: Vorrichtung zur Verstärkung von ~~Betonbauten~~ **Stahlbetondecken**

Merkmal C: welche durch **in die Stahlbetondecke eingelegte** Einbauten (20) entstehen

Die übrigen Merkmale bleiben unverändert.

60.

Die Klägerin bestreitet nicht, dass der geänderte Anspruch unmittelbar und eindeutig der ursprünglichen Anmeldung entnommen werden kann.

Neuheit des eingeschränkten Anspruchs 1

61.

Die Beklagten behaupten in der Duplik, Suzuki et al. 2007 würde ausschliesslich Träger (*beams*) betreffen, aber nicht Decken. Die weiteren

Ausführungen beziehen sich auf Unterschiede von Platten und Balken und auf die kraftneutrale Zone des DURA-Korbs.

Die Klägerin weist darauf hin, dass es ausschliesslich auf die körperlichen Merkmale ankomme und darauf, ob eine Vorrichtung gemäss dem Stand der Technik für die angegebene Verwendung geeignet sei. Dies sei bei den in Suzuki et al. 2007 offenbarten Vorrichtungen auch für Stahlbetondecken der Fall.

62.

Merkmal A definiert auch gemäss Eventualantrag lediglich eine Vorrichtung mit einer Zweckangabe, der Verstärkung von Stahlbetondecken.

Die Einschränkung auf Stahlbetondecken im Gegensatz zu den ursprünglich genannten Betondecken ist für die Beurteilung der Neuheit nur insofern von Belang, als dass eine Vorrichtung des Standes der Technik auch für Stahlbetondecken geeignet sein muss, um das Merkmal A vorwegzunehmen. Es ist weiterhin irrelevant, ob die vorbekannte Vorrichtung vor dem massgeblichen Datum tatsächlich in Stahlbetondecken eingebaut wurde.

Die Vorrichtungen gemäss Suzuki et al. 2007 und JP 890 sind geeignet, in Stahlbetondecken eingebaut zu werden. Somit ist auch das geänderte Merkmal A durch die Entgegenhaltungen neuheitsschädlich vorweggenommen.

63.

Merkmal C erläutert, wie die geschwächten Zonen (Merkmal B) entstehen, nämlich durch Einbauten. Gemäss eingeschränktem Anspruch 1 müssen die geschwächten Zonen durch Einbauten *in Stahlbetondecken* entstehen. Weder die geschwächten Zonen noch die Einbauten sind Teil der patentierten Vorrichtung. Sie sind Bestandteil der Betonbaute, bzw. Stahlbetondecke beim eingeschränkten Anspruch. Merkmale B und C beschreiben daher nicht die Struktur der patentierten Vorrichtung. Entsprechend offenbart jede Entgegenhaltung, die dazu geeignet ist, durch Einbauten in Stahlbetondecken entstandene geschwächte Zonen zu überbrücken, Merkmale B und C, auch wenn die Eignung nicht ausdrücklich genannt wird.

Suzuki et al. 2007, S. 67, linke Spalte, offenbart geschwächte Zonen, die durch Einbauten in Träger und andere Konstruktionen entstehen («Beams and other structural members are provided with web-openings through

which to pass piping, ducts, etc.»). Unter den Begriff «other structural members» fallen alle Betonelemente, die eine tragende («structural») Funktion haben. Dazu gehören auch Stahlbetondecken.

Daher offenbart Suzuki et al. 2007 auch die Merkmale B und C gemäss eingeschränktem Anspruch.

Wie in E. 55 erläutert, offenbart JP 890 eine Vorrichtung zur Verstärkung von Betonbauten (Merkmal A), die mittels eingesetzter Bauelemente geschwächte Zonen überbrückt (Merkmal B), die durch Einbauten (2) entstehen (Merkmal C). Die Vorrichtung gemäss JP 890 ist ebenso geeignet, *Stahlbetondecken* zu verstärken (Merkmal A nach Einschränkung), die durch Einbauten geschwächt sind (Merkmal C nach Einschränkung). JP 890 offenbart daher auch die Merkmale B und C gemäss eingeschränktem Anspruch 1.

64.

Auch der eingeschränkte Anspruch 1 ist daher nicht neu gegenüber den Entgegenhaltungen Suzuki et al. 2007 und JP 890.

Abhängige Patentansprüche

65.

Praxisgemäss folgt aus der fehlenden Rechtsbeständigkeit der unabhängigen Ansprüche die Nichtigkeit der abhängigen Ansprüche, wenn kein Antrag vorliegt, dass diese mit einem unabhängigen Anspruch zu kombinieren seien.²¹

66.

Die Klägerin macht geltend, dass sämtliche abhängigen Patentansprüche 2 bis 9 ebenfalls durch den Stand der Technik entweder offenbart oder zumindest nahegelegt seien.

Die Beklagten bestreiten dies, stellen aber keinen Antrag, das Patent mit eingeschränkten Ansprüchen – d.h. einer Kombination eines unabhängigen Anspruchs mit mindestens einem abhängigen Anspruch – aufrechtzuerhalten.

²¹ BGer, Urteil 4A_18/2017 vom 10. Juli 2017, E. 2.5.3 – «Kunststoffbehälter mit Deckel»; BPatGer, Urteil O2015_017 vom 11. August 2016, E. 4.2 a.E. – «Beschriftungsmaschine für konische Teile»; Urteil O2015_008 vom 12. März 2018, E. 68 – «balancier de montre»; Urteil S2018_007 vom 2. Mai 2019, E. 20.

Mangels eines entsprechenden Antrags, das Patent in eingeschränkter Fassung aufrechtzuerhalten, folgt aus der fehlenden Rechtsbeständigkeit des einzigen unabhängigen Anspruchs des Streitpatents die Nichtigkeit des gesamten Patents.

Zusammenfassung

67.

Zusammenfassend ist der Gegenstand sowohl des erteilten Anspruchs 1 wie auch des gemäss dem ersten zulässigen Eventualantrag eingeschränkten Anspruchs 1 nicht neu. Mangels Antrags, das Patent mit einem aus der Kombination des unabhängigen Anspruchs mit mindestens einem abhängigen Anspruch entstandenen Anspruch aufrechtzuerhalten, ist das Patent insgesamt nichtig.

Kosten- und Entschädigungsfolgen

68.

Ausgangsgemäss werden die Beklagten unter solidarischer Haftung kosten- und entschädigungspflichtig (Art. 106 Abs. 1 ZPO). Ausgehend von einem Streitwert von CHF 300'000 ist die Gerichtsgebühr auf CHF 30'000 festzusetzen (Art. 1 KR-PatGer) und mit dem Kostenvorschuss der Klägerin zu verrechnen (Art. 111 Abs. 1 ZPO). Die Beklagten haben der Klägerin die Kosten von CHF 30'000 unter solidarischer Haftung zu ersetzen (Art. 111 Abs. 2 ZPO).

Die Parteientschädigung für die rechtsanwaltliche Vertretung ist ebenfalls auf CHF 30'000 festzusetzen (Art. 4, 5 KR-PatGer).

69.

Die unterliegende Partei hat der obsiegenden Partei Ersatz für deren notwendigen Auslagen zu erstatten (Art. 32 PatGG i.V.m. Art. 3 lit. a KR-PatGer; entspricht Art. 95 Abs. 3 lit. a ZPO). Praxisgemäss gehören die Auslagen für die patentanwaltliche Unterstützung im Prozess zu den notwendigen Auslagen. Sie sind bis zur tatsächlichen Höhe, oder, wenn diese die Entschädigung für die berufsmässige anwaltliche Vertretung gemäss Tarif übersteigt, «von der Grössenordnung her im Bereich der rechtsanwaltlichen Entschädigung» des Anwalts gemäss KR-PatGer zu erstatten.²²

²² BPatGer, Urteil O2016_009 vom 18. Dezember 2018, E. 64 – «Durchflussmessfühler»; Urteil S2018_001 vom 23. Mai 2018, E. 5; Urteil O2015_009 vom 21. März 2018, E. 11.2; Urteil O2012_43 vom 10. Juni 2016, E. 5.5

Ebenfalls zu den notwendigen Auslagen gehören *ausgewiesene* Fremdkosten wie Reisespesen und Übernachtungskosten für die Anreise am Vortag der Hauptverhandlung, wenn diese notwendig ist. Nicht zu den notwendigen Auslagen gehören Kanzleispesen, die von der Rechts- oder Patentanwaltskanzlei in Rechnung gestellt werden.²³

70.

Die Klägerin beantragt die Erstattung von «Kosten und Auslagen» in der Höhe von CHF 3'705.90. Bei diesen Kosten handelt es sich entweder um Kanzleispesen (z.B. CHF 35 für «mails à Bovard + doc» vom 5. Februar 2019) oder um Reise- und Übernachtungskosten, die nicht ausgewiesen sind (z.B. CHF 300 für «Reise St. Gallen, Hotel, Vpfl.» vom 17. November 2019).

Diese Kosten und Auslagen sind daher nicht als notwendige Auslagen zu erstatten.

71.

Für die patentanwaltliche Beratung macht die Klägerin CHF 23'193.20 geltend. Die Beklagten behaupten, in der Kostennote würden (auch) Sekretariatsarbeiten aufgeführt. Diese seien zu streichen.

Tatsächlich werden in der Kostennote der Bovard AG patentanwaltliche Leistungen zu einem Stundenansatz von CHF 340 in Rechnung gestellt und 3 Stunden und 10 Minuten Sekretariatsarbeiten zu einem Stundenansatz von CHF 160.

Auch durch einen externen Dienstleister in Rechnung gestellte Sekretariatsarbeiten können notwendige Auslagen im Sinne von Art. 3 lit. a KR-PatGer/Art. 95 Abs. 3 lit. a ZPO sein. Ein Patent- oder Rechtsanwalt kann effizienter arbeiten, wenn er durch ein Sekretariat unterstützt wird und er wird entsprechend weniger eigene Stunden in Rechnung stellen. Eine Regel, dass Sekretariatsarbeit nicht zu den notwendigen Auslagen gehört, würde dazu führen, dass der Patentanwalt selbst eine höhere Rechnung stellt. Wenn Sekretariatsarbeiten eines externen Dienstleisters tatsächlich ausgeführt und in Rechnung gestellt wurden, zählen sie daher zu den notwendigen Auslagen und sind zu erstatten.

Weiter umfasst der geltend gemachte Betrag von CHF 23'193.20 ausweislich der Rechnung Mehrwertsteuer in der Höhe von CHF 1'658.20. Die Klä-

²³ BSK ZPO-RÜEGG/RÜEGG, Art. 95 N 17.

gerin, eine Gesellschaft mit Sitz in der Schweiz die im Inland mehrwertsteuerpflichtig ist, kann die gezahlte Mehrwertsteuer von der von ihr geschuldeten Mehrwertsteuer in Abzug bringen (Art. 28 Abs. 1 lit. a Mehrwertsteuergesetz, SR 641.20). In dem Umfang der Mehrwertsteuer ist sie damit durch die Bezahlung der Rechnung der Bovard AG vom 18. November 2019 nicht entreichert. Die Erstattung ist entsprechend um CHF 1'658.20 auf CHF 21'535 zu reduzieren.

Die Kostennote der Bovard AG umfasst CHF 150 Kanzleispesen und CHF 540 Fremdkosten. Bei den Fremdkosten handelt es sich gemäss S. 3 der Kostennote um Reisespesen. Diese sind aber nicht ausgewiesen, d.h. die Klägerin reicht keine Quittungen für diese Fremdkosten ein.

Da die Fremdkosten nicht ausgewiesen wurden und die Kanzleispesen nicht zu erstatten sind, ist der zu erstattende Betrag entsprechend um CHF 690 auf CHF 20'845 zu kürzen.

Das Bundespatentgericht erkennt:

1. Der prozessuale Antrag der Beklagten auf Aussetzung des Urteils und der Eventualantrag vom 11. Oktober 2019, den schweizerischen Teil des europäischen Patents EP 2 475 827 B1 mit eingeschränkten Ansprüchen aufrecht zu erhalten, werden abgewiesen.
2. In Gutheissung der Klage wird festgestellt, dass der schweizerische Teil des europäischen Patents EP 2 475 827 B1 nichtig ist.
3. Die Gerichtsgebühr wird festgesetzt auf CHF 30'000.
4. Die Kosten werden den Beklagten auferlegt und mit dem Kostenvorschuss der Klägerin verrechnet. Die Beklagten haben der Klägerin die Kosten von CHF 30'000 unter solidarischer Haftung zu ersetzen.
5. Die Beklagten werden unter solidarischer Haftung verpflichtet, der Klägerin eine Parteientschädigung von CHF 50'845 zu bezahlen.
6. Schriftliche Mitteilung an die Parteien unter Beilage des Verhandlungsprotokolls sowie nach Eintritt der Rechtskraft an das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum.

Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diesen Entscheid kann innert **30 Tagen** nach Eröffnung beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, Beschwerde in Zivilsachen geführt werden (Art. 72 ff., 90 ff. und 100 des Bundesgerichtsgesetzes vom 17. Juni 2005 [BGG, SR 173.110]). Die Frist ist gewahrt, wenn die Beschwerde spätestens am letzten Tag der Frist beim Bundesgericht eingereicht oder zu dessen Händen der Schweizerischen Post oder einer schweizerischen diplomatischen oder konsularischen Vertretung übergeben worden ist (Art. 48 Abs. 1 BGG). Die Rechtsschrift ist in einer Amtssprache abzufassen und hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift zu enthalten. Der angefochtene Entscheid und die Beweismittel sind, soweit sie die beschwerdeführende Partei in Händen hat, beizulegen (vgl. Art. 42 BGG).

St. Gallen, 31. Januar 2020

Im Namen des Bundespatentgerichts

Präsident

Erste Gerichtsschreiberin

Dr. iur. Mark Schweizer

lic. iur. Susanne Anderhalden

Versand: 3. Februar 2020