BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 107/05

Verkündet am:
30. Juni 2009
Anderer
Justizangestellte
als Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofes hat auf die mündliche Verhandlung vom 30. Juni 2009 durch den Vorsitzenden Richter Scharen und die Richter Dr. Lemke, Asendorf, Gröning und Dr. Berger

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das am 19. Mai 2005 verkündete Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts wird auf Kosten der Beklagten zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 947 279 (Streitpatents), das am 25. Februar 1999 unter Inanspruchnahme einer Priorität vom 31. März 1998 angemeldet wurde. Das Patent betrifft eine Widerstandsschweißvorrichtung und umfasst 12 Patentansprüche, von denen Patentanspruch 1 in der Verfahrenssprache lautet:

"A resistance welding device, comprising:

- a welding current source;
- a welding current regulating device coupled to said welding current source;
- at least one set of replaceable welding tongs that receives current provided by said welding current source,

characterized in that said set of welding tongs include a local data storage memory that stores data specific for said welding tongs and a first data interface that transmits said data to said welding current regulating device."

und die Patentansprüche 1, 2, 7 und 12 in der deutschen Übersetzung gemäß Patentschrift folgenden Wortlaut haben:

"1. Widerstandsschweißvorrichtung mit:

- einer Schweißstromquelle;
- einem an die genannte Schweißstromquelle angeschlossenen Schweißstrom-Regelgerät;

Hinweis: Auch Teile der Urteilssammlung sind als Datenbank nach §§ 87a ff. UrhG geschützt.

JLaw – Gesetze und Urteile (mobile App)
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
JLaw – für Android
JLaw – für iOS

- mindestens einer auswechselbaren Schweißzange, welche mit von der genannten Schweißstromquelle geliefertem Strom gespeist wird;

dadurch gekennzeichnet, dass die genannte Schweißzange einen lokalen Datenspeicher aufweist, welcher für die genannte Schweißzange spezifische Daten speichert, und eine erste Datenschnittstelle aufweist, welche die genannten Daten an das genannte Schweißstrom-Regelgerät überträgt.

2. Widerstandsschweißvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das genannte Schweißstrom-Regelgerät eine zweite Datenschnittstelle umfasst, welche mit der genannten ersten Datenschnittstelle an der genannten Schweißzange verbindbar ist, sowie einen Programmspeicher, der die für die Schweißzange spezifischen Daten aufnehmen kann.

7. Schweißzange,
dadurch gekennzeichnet, dass sie einen lokalen Datenspeicher umfasst, welcher für die Schweißzange spezifische Daten speichert und dass sie eine erste Datenschnittstelle zur Übertragung der genannten Daten an ein Regelgerät, das den Betrieb der Schweißzange steuert, umfasst.

12. Verfahren zum Betrieb eines Regelgeräts einer Widerstandsschweißvorrichtung,
gekennzeichnet durch:
(a) Befestigen einer selbstprogrammierbaren Schweißzange, welche einen lokalen Datenspeicher zum Speichern von für die Schweißzange spezifischen Daten und eine erste Daten-

schnittstelle zur Übertragung der Daten an ein Regelgerät aufweist, das den Betrieb der Schweißzange steuert, an der Schweißanordnung; und

(b) Übertragen der spezifischen Betriebsparameter an das Steuer- oder Regelgerät."

2 Patentansprüche 3 bis 6 sind auf Patenanspruch 1, Patenansprüche 8 bis 11 auf Patentanspruch 7 rückbezogen. Wegen deren Wortlauts wird auf die Patentschrift Bezug genommen.

3 Mit ihrer Nichtigkeitsklage hat die Klägerin geltend gemacht, das Streitpatent sei nicht patentfähig, da seine Lehre nicht neu, jedenfalls aber durch den Stand der Technik nahegelegt sei. Dafür hat sie sich vor allem auf druckschriftlichen Stand der Technik berufen. Sie hat außerdem geltend gemacht, ihre Programmfortschaltung PF4 (Anlagen K4 bis K6, K16, K18) stelle eine neuheitsschädliche offenkundige Vorbenutzung dar, weil diese bereits 1997 an Dritte ohne Geheimhaltungsverpflichtung geliefert worden sei.

4 Die Klägerin hat beantragt, das Streitpatent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

5 Die Beklagte hat beantragt, die Klage abzuweisen, und das Streitpatent hilfsweise mit geänderten Ansprüchen verteidigt; insoweit wird auf das Protokoll der mündlichen Verhandlung vor dem Bundespatentgericht (Bl. 132 f. NiA) Bezug genommen.

6 Die Beklagte hat insbesondere geltend gemacht, die Schweißtechnik sei ein abgeschlossenes technisches Gebiet. Der Fachmann werde daher Schriften, die sich nicht ausschließlich mit der Schweißtechnik beschäftigen, nicht heranziehen.

7 Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent für nichtig erklärt.

8 Hiergegen richtet sich die Berufung der Beklagten.

9 Die Beklagte beantragt,

das Urteil des Bundespatentgerichts vom 19. Mai 2005 abzuändern und die Nichtigkeitsklage abzuweisen,

hilfsweise, das Streitpatent mit der Maßgabe aufrecht zu erhalten,

1. dass in den Ansprüchen 1 und 7 das Wort "Daten" hinter dem Wort "spezifischen" bzw. "spezifische" durch folgende Wörter ersetzt wird: "Steuer- und/oder Regeldatensätze, einschließlich Referenzdatensätze,",
2. dass in Anspruch 12 das Wort "Daten" hinter dem Wort "spezifischen" durch folgende Wörter ersetzt wird: "Steuer- und/oder Regeldatensätzen, einschließlich Referenzdatensätzen," sowie
3. in den Patenansprüchen 1, 2, 6, 7, 11 und 12 das weitere Wort "Daten" durch das Wort "Datensätze" ersetzt wird.

10 Die Klägerin beantragt,

die Berufung zurückzuweisen.

11 Der Senat hat Beweis erhoben durch Einholung eines schriftlichen Gutachtens des Prof. Dr.-Ing. P. P. der Technischen Universität C. . Der Sachverständige hat sein Gutachten in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt.

Entscheidungsgründe:

12 Die zulässige Berufung der Beklagten bleibt ohne Erfolg, da das Streitpatent sowohl in der erteilten als auch in der hilfsweise verteidigten Fassung nicht patentfähig ist (Art. 138 Abs. 1 lit. a EPÜ, Art. II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜbkG i.V.m. Art. 56 EPÜ).

13 I. 1. Patenanspruch 1 in der erteilten Fassung lehrt eine Widerstandsschweißvorrichtung mit einer Schweißstromquelle, einem hieran angeschlossenen Schweißstrom-Regelgerät und mindestens einer auswechselbaren Schweißzange, die von der Schweißstromquelle mit Strom gespeist wird. Die Nebenansprüche 7 und 12 betreffen eine Schweißzange und ein Verfahren zum Betrieb dieser Vorrichtung.

14 Widerstandsschweißvorrichtungen werden zum Verschweißen verschiedener Bestandteile, häufig zweier oder mehrerer Bleche, eingesetzt, wobei diese Bestandteile miteinander in Kontakt gebracht und Schweißelektroden mittels einer Schweißzange auf die Oberfläche dieser Bestandteile gedrückt werden. Durch den Schweißstrom wird die Kontaktzone zwischen den Bestandteilen aufgeschmolzen und hierdurch ein Schweißpunkt geschaffen. Hierbei - so führt die Patentschrift weiter aus - müsse der Verlauf des Schweißstroms in engen Grenzen gesteuert und/oder geregelt werden, damit der Schweißpunkt die erforderliche Qualität aufweise. Zur optimalen Regelung könnten unterschiedliche Verfahren eingesetzt werden. In einem statischen Steuerungsverfahren seien Schweißzeit, Stromstärke des Schweißstroms und Andrückkraft der Elektroden fest vorgegeben. Komplexere und teurere dynamische Regelverfahren verwendeten Referenzkurven des dynamischen Schweißstrom- und Elektroden-Spannungsabfall-Verlaufs. In der Streitpatentschrift heißt es dann in der Verfahrenssprache (Abs. 0005, Sp. 1, Z. 55 ff.): "Only recently some sophisticated control devices provided by the applicant take into account control and/or regulating

parameters (also referred to herein as the reference data sets) that depend upon the welding tongs used for different welds." und in der Übersetzung (Abs. 0005, Satz 2): "Erst seit kurzem berücksichtigen einige von der Anmelderin geschaffene hochentwickelte Steuervorrichtungen Steuer- und/oder Regelparameter (hier auch als Referenzdatensätze bezeichnet), welche von den für verschiedene Schweißungen verwendeten Schweißzangen abhängen."

15 In einer industriellen Fertigungseinrichtung können eine große Anzahl von Schweißzangen verwendet werden, die über Schnellwechselkupplungen an unterschiedliche Schweißstromquellen angeschlossen werden. Die Streitpatentschrift schildert als bekannt, die hierzu nötigen Steuer- und Regelparameter in einem zentralen Datenspeicher abzulegen, der entweder in das Steuer- und/oder Regelgerät integriert oder bei mehreren Schweißstationen innerhalb einer Fertigungsanlage über ein Datennetzwerk mit den unterschiedlichen Steuer- und/oder Regelgeräten verbunden ist.

16 Das bezeichnet die Beschreibung als nachteilig, da bei jedem Wechsel der Zange die Personen, die die Schweißvorrichtungen bedienten, darauf achten müssten, dass vor der Schweißung der zu verwendende Steuer- und Regeldatensatz ordnungsgemäß geladen werde.

17 Diesem Nachteil soll durch die geschützte Erfindung abgeholfen werden und damit die Handhabung der Datenverwaltung bei einer Widerstandsschweißvorrichtung vereinfacht und deren Zuverlässigkeit erhöht werden.

18 2. Nach Patentanspruch 1 in der erteilten Fassung besteht die Lösung in

einer Widerstandsschweißvorrichtung mit

a) einer Schweißstromquelle,

b) einem an die genannte Schweißstromquelle angeschlossenen Schweißstrom-Regelgerät und

c) mindestens einer auswechselbaren Schweißzange, welche mit von der genannten Schweißstromquelle geliefertem Strom gespeist wird;

d) die genannte Schweißzange weist einen lokalen Datenspeicher auf, welcher für die genannte Schweißzange spezifische Daten speichert,

e) sie weist ferner eine erste Datenschnittstelle auf, welche die genannten Daten an das genannte Schweißstrom-Regelgerät überträgt.

19 3. Dabei bedürfen einige der verwendeten Begriffe näherer Erläuterung:

20 a) Der Begriff des "Regelgeräts" (Merkmal b) umfasst - wie schon das fachkundig besetzte Bundespatentgericht angenommen hat - ein Gerät, das den Schweißstrom nicht auch regelt, sondern lediglich steuert, das heißt auch ein solches Gerät, das den Schweißprozess beeinflusst, ohne hierbei die Istwerte mit vorgegebenen Sollwerten zu vergleichen und Erstere durch eine Rückkopplung anzupassen. Das ergibt sich auf Grund der Erläuterung, welche die patentgemäße Lehre in der Beschreibung erfahren hat, sowie daraus, dass in Übereinstimmung damit beispielsweise Anspruch 7 nicht auf die Verwendung eines Regelgeräts im eigentlichen Sinne gerichtet ist ("regulating device that controls operation...").

21 Laut Abs. 0001, Satz 1 der Übersetzung heißt es, die Erfindung betreffe eine Widerstandsschweißvorrichtung mit einem Steuer- und/oder Regelgerät ("a control and/or regulating device"). Dieser Begriff wird im Folgenden in der Streitpatentschrift mehrfach wiederholt (z.B. Abs. 0007, Sätze 2 und 3; Abs. 0009, Satz 2; Abs. 0011, Sätze 2, 3, 4 und 5; Abs. 0012, Satz 4; Abs. 0019, Sätze 1 und 6; Abs. 0021, Sät-

ze 2, 4, 5 und 8 sowie Abs. 0023, Satz 1 der Übersetzung), an anderen Stellen ist von einem "Steuer- oder Regelgerät" ("control or regulating device") (Abs. 0008, Satz 1; Abs. 0009, Satz 2 der Übersetzung), einem "Steuer-/Regelgerät" ("control/ regulating device") (Abs. 0022, Satz 1 der Übersetzung) und einer "Steuer- und/oder Einstellvorrichtung" ("control and/or reference device") (Abs. 0019, Satz 5 der Übersetzung) die Rede, ohne dass erkennbar wäre, diesen Bezeichnungen solle unterschiedliche Bedeutung beigemessen werden.

22 Außerdem verwenden die Patentansprüche 7 und 12 das Wort "control" zur Kennzeichnung der Funktion des Regelgeräts. Auch das legt das Verständnis nahe, dass eine bloße Steuerung erfolgen kann. Denn ausweislich der Beschreibung (z.B. Abs. 0001, Sp. 1, Z. 7 f.) unterscheidet das Streitpatent zwischen "control" und "regulate". Schließlich ist in Patentanspruch 12 lit. a von einem "Regelgerät" ("a regulating device") die Rede, während es in lit. b "Steuer- oder Regelgerät" ("control or regulating device") heißt, ohne dass anzunehmen wäre, dass es sich bei den unter lit. a und lit. b des Anspruchs genannten um unterschiedliche Geräte handelt.

23 b) Mit dem Begriff "spezifische Daten" bezeichnet das Streitpatent Betriebsparameter, die die Steuerung und/oder Regelung von Schweißverfahren mit der betreffenden Schweißzange ermöglichen, und damit auch Kenndaten, die - wie z.B. Größe oder Andrückkraft der Zange - Parameter des Schweißvorgangs darstellen. Spezifische Daten im Sinne des Streitpatents sind demgegenüber entgegen der Auffassung der Klägerin nicht Daten, die lediglich der Identifizierung der einzelnen Schweißzange, z.B. mit Typenbezeichnung und individueller Werkzeugnummer, dienen.

24 Dieses Verständnis ergibt sich bei Berücksichtigung von Patentanspruch 12, der das Verfahren zum Betrieb eines patentgemäßen (Steuer- und/oder) Regelgeräts beschreibt und der als Teil des Anspruchssatzes auch zur Auslegung des Patentan-

spruchs 1 herangezogen werden muss. Denn unter lit. a werden zunächst die Daten, die in dem lokalen Datenspeicher der Schweißzange gespeichert und sodann übertragen werden sollen, - wie auch in den übrigen Ansprüchen - als "spezifische Daten" ("data specific for the welding tongs") bezeichnet und unter lit. b heißt es sodann, dass die "spezifischen Betriebsparameter" ("specific operating parameters") an das Steuer- oder Regelgerät übertragen werden.

25 Zweifel, dass die Informationen, die nach lit. a in dem lokalen Datenspeicher der Zange gespeichert werden, mit den Informationen identisch sind, die nach lit. b an das Steuer- und/oder Regelgerät übertragen werden, ergeben sich aus dem sonstigen Inhalt der Patentschrift nicht. Die vorgenommene Auslegung findet vielmehr Bestätigung in der Beschreibung. Danach ist es beim Stand der Technik nachteilig, dass dann, wenn die Daten in einem zentralen Speicher abgelegt sind, die Personen, die die Schweißvorrichtung bedienen, jeweils darauf achten müssen, dass vor der Schweißung der der verwendeten Schweißzange entsprechende Steuer- und Regeldatensatz ordnungsgemäß geladen wird (Abs. 0006, Sätze 3 bis 5 der Übersetzung). Diese in der Beschreibung als nachteilig geschilderte Situation besteht auch dann, wenn lediglich Adress- oder Identifizierungsdaten in der Zange gespeichert, die spezifischen Betriebsparameter, die die Steuerung und/oder Regelung des Schweißverfahrens ermöglichen, aber weiterhin auf einem zentralen Speicher abgelegt werden. Außerdem ist nach der Beschreibung (Abs. 0010, Satz 1 der Übersetzung) die patentgemäße lokale Datenspeicherung in verschiedenen Bereichen der Werkzeug-Steuersysteme bekannt. Die insoweit in Bezug genommenen Druckschriften betreffen aber nicht die lokale Speicherung von Identifizierungsdaten, sondern von (spezifischen) Betriebsparametern, die die Steuerung und/oder Regelung des jeweiligen Verfahrens ermöglichen.

26 Aus den genannten Gründen sind spezifische Daten im Sinne des Streitpatents auch nicht solche Daten, die lediglich der (Vor-)Auswahl eines oder mehrerer

Steuer- und/oder Regelprogramme dienen, wie beispielsweise die Programmanwahlcodierung der behaupteten Vorbenutzung gemäß Anlagen K4 (Programmfortschaltung PF4, Bedienungsanleitung) bis K6, K16 und K18. Nach der Druckschrift K4 wird durch die Programmanwahlcodierung für eine Schweißzange ein bestimmter sog. Zangenbereich ausgewählt und damit eine Mehrzahl bestimmter Schweißprogramme, die diesem Zangenbereich zugeordnet sind. Diese Auswahl erfolgt, indem an der Zange befindliche Anschlusspaare, die zur Aufnahme einsteckbarer Drahtbrücken ausgelegt sind, entsprechend einer vorgegebenen Zuordnung verschaltet werden (siehe Tabelle Anlage K4, S. 10 ff.). Die Wahl eines bestimmten Programms unter den dem ausgewählten Zangenbereich zugeordneten Programmen erfolgt durch Betätigung einer an der Zange befindlichen Taste. Der sich durch Tasteneingabe ergebende Wert wird mit dem Programmanwahlcode (in Form der Verschaltzustände der Anschlusspaare) von der Schweißzange an die (nicht an der Schweißzange angeordnete) Programmfortschaltung übermittelt, die hieraus eine absolute Programmnummer errechnet, die an den Inverter übermittelt wird (S. 6, Anlage K4). Dieser erhält damit die Information, welches der dort gespeicherten 512 Programme er zu starten hat.

27 Ohne Erfolg macht die Beklagte geltend, der Begriff der "spezifischen Daten" erfordere sogar, dass es sich um Daten handele, die eine Regelung des Schweißstromverlaufs ermöglichten, also insbesondere um Referenzkurven des dynamischen Schweißstromverlaufs und des dynamischen Elektroden-Spannungsabfall-Verlaufs (vgl. Abs. 0004, Satz 3 der Übersetzung). Eine solche Einschränkung ergibt sich weder aus den Patentansprüchen, noch weist die Beschreibung auf eine solche Notwendigkeit hin. Zudem können auch (spezifische) Steuerparameter spezifische Daten im Sinne des Streitpatents sein, da die patentgemäße Widerstandsschweißvorrichtung, wie ausgeführt, auch lediglich ein Steuergerät aufweisen kann.

28 4. Der Gegenstand des Streitpatents in der erteilten Fassung ist - wie das Bundespatentgericht zutreffend angenommen hat - neu (Art. 54 EPÜ). Für den Fall, dass Adressdaten sowie Daten, die lediglich der (Vor-)Auswahl von Steuer- und/oder Regelprogrammen dienen, nicht als spezifische Daten im Sinne des Streitpatents anzusehen sind, hat auch die Klägerin nicht geltend gemacht, der Gegenstand des Streitpatents sei durch eine der Entgegenhaltungen neuheitsschädlich vorweggenommen.

29 5. Das Streitpatent in der erteilten Fassung beruht allerdings nicht auf erfinderischer Tätigkeit (Art. 56 EPÜ).

30 a) Maßgeblicher Durchschnittsfachmann ist hier entweder ein Ingenieur, der sich in einem Studiengang der Elektrotechnik, des Maschinenbaus oder einer verwandten Fachrichtung mit dem Bereich der Automatisierungstechnik vertieft befasst hat, oder ein Schweißfachingenieur, der sich mit der Steuerung und/oder Regelung von Schweißvorgängen befasst.

31 Genauer eingrenzende Feststellungen zum maßgeblichen Durchschnittsfachmann, d.h. der Person, die mit Entwicklungsarbeiten auf dem jeweiligen technischen Fachgebiet üblicherweise betraut wird (Sen.Urt. v. 29.2.2000 - X ZR 166/97, BeckRS 2000 30098745), konnten auf Grund der Verhandlung und der Beweisaufnahme nicht getroffen werden. Der Karosseriebau in der Automobilherstellung ist, worauf die Streitpatentschrift hinweist (Abs. 0002, Satz 1 der Übersetzung), einer der bedeutendsten Wirtschaftszweige für Widerstandsschweißvorrichtungen. Der Senat geht ferner angesichts des insoweit übereinstimmenden Parteivortrags davon aus, dass die in der Streitpatentschrift angesprochene "industrielle Fertigungseinrichtung" (Abs. 0006 der Übersetzung) sich dort insbesondere im Prototypenbau findet. Insbesondere von Automobilherstellern im Bereich des Prototypenbaus wird daher der in der Streitpatentschrift bei der zentralen Speicherung der spezifischen Daten geschil-

derte Nachteil erkannt, dass bei jedem Wechsel einer Zange sichergestellt werden muss, dass der zu dieser Zange gehörige Datensatz geladen wird. Der Automobilhersteller, der diesem Nachteil abhelfen möchte, wendet sich entweder an den Hersteller der Schweißstromquelle und -steuerung bzw. -regelung oder den Hersteller der Schweißzange, bei denen es sich in der Regel um zwei verschiedene Unternehmen handelt, wie die Erörterung in der mündlichen Verhandlung ergeben hat. Es konnte jedoch nicht geklärt werden, ob - wie die Beklagte behauptet - bei dem jeweils angesprochenen Unternehmen ein Schweißfachingenieur oder - wie die Klägerin behauptet - ein Automatisierungstechniker damit betraut wird, Abhilfe zu schaffen; denn der Sachverständige konnte hierzu in der mündlichen Verhandlung keine verlässlichen Angaben machen.

32 b) Geht man deshalb zunächst davon aus, dass der Abhilfewunsch an einen Ingenieur herangetragen wird, der sich in einem Studiengang der Elektrotechnik, des Maschinenbaus oder einer verwandten Fachrichtung mit dem Bereich der Automatisierungstechnik vertieft befasst hat, so ergibt sich das Naheliegen auf Grund folgender Umstände:

33 Ein solcher Fachmann wird als Ausgangspunkt seiner Überlegungen auf die deutsche Offenlegungsschrift 34 00 527 A1 (Anlage K15) zurückgreifen, weil sie unmittelbar das Gebiet der Schweißtechnik betrifft. Diese Schrift offenbart einen programmgesteuerten Industrieroboter, z.B. einen Schweißroboter, mit auswechselbarem Werkzeug wie Punktschweißzangen (Anspruch 1 der Entgegenhaltung), ein Regelgerät im Sinne des Streitpatents (S. 13, Z. 30 f. der Entgegenhaltung) und eine Schweißstromquelle (S. 11, Z. 14 f. der Entgegenhaltung), bei dem das Werkzeug mit dem Roboter mittels einer mechanischen Kupplungsvorrichtung verbunden ist. Diese Entgegenhaltung gibt dem Fachmann jedoch keine Anregung, wie der erkannte Nachteil abgestellt werden kann. Die beschriebenen Impulse, die von der Kupplung den Steuerleitungen und -einheiten zugeleitet werden (S. 13, Z. 29 ff. der Ent-

gegenhaltung), sind schon keine spezifischen Daten, sondern beinhalten lediglich die Information, dass ein Werkzeug an den Roboter angeschlossen bzw. von diesem getrennt worden ist.

34 Auch den weiteren Entgegenhaltungen aus dem Bereich der Schweißtechnik mangelt es an Anregungen, dass und wie die Verwaltung spezifischer Daten bei Auswechslung von Schweißzangen zu vereinfachen und zuverlässiger zu machen sein könnte.

35 Die deutsche Gebrauchsmusterschrift 1 963 874 (Anlage K7) und die deutsche Patentschrift 43 06 492 (Anlage K8) offenbaren keine auswechselbaren Schweißzangen. Die US-Patentschrift 5 451 850 (Anlage K19) offenbart u.a. in Bezug auf einen Punktschweißroboter mit einer Schweißpistole ein Verfahren, das die Position des Werkzeugmittelpunkts korrigiert, wenn sich die Schweißpistolenspitze durch Abnutzung verbraucht (S. 1, linke Spalte, 2. Abs. der Übersetzung). Der Aufsatz von K. Pöll und U. Matuschek "Widerstandsschweißen mit schnellen Gleichstromquellen und neuen Regelkonzepten" (Anlage E3/E4) betrifft ein Regelverfahren für das Widerstandsschweißen, bei dem im Rahmen von Kalibrierungsschweißungen zunächst die Regelungsparameter optimiert und die entsprechenden Schweißstrom- und -spannungsverläufe abgespeichert werden, die dann als Grundlage zur Bewertung der erfassen Istwerte bei den folgenden Schweißungen dienen (S. 6 f. der Entgegenhaltung). Die Betriebsprogramme (US-Patentschrift 5 451 850) bzw. die Schweißstrom- und -spannungsverläufe der Kalibrierungsschweißung (Aufsatz von K. Pöll und U. Matuschek, "Widerstandsschweißen mit schnellen Gleichstromquellen und neuen Regelkonzepten") sind aber - wie auch nach dem in der Streitpatentschrift wiedergegebenen Stand der Technik - in dem Regelgerät gespeichert (S. 4, linke Spalte, Abs. 2, S. 2 und 4 der Übersetzung der US-Patentschrift 5 451 850; S. 5, Bild 5 und S. 7 des Aufsatzes von K. Pöll und U. Matuschek). Auch die behauptete Vorbenutzung (Anlagen K4 bis K6, K16, K18) arbeitet schließlich damit, dass die

Schweißprogramme in der Steuerung gespeichert werden (S. 5, Abs. 1, Anlage K4). Der in der Zange in Form von Verschaltzuständen der Anschlusspaare vorgesehene Programmanwahlcode, ist, wie ausgeführt, kein spezifisches Datum. Dies gilt auch für die Trafocodierung, die ebenfalls durch Verschaltung von an der Zange angebrachten Anschlusspaaren bestimmt wird. Diese beinhaltet Adressdaten, die die Erkennung der Zange ermöglichen, nämlich Informationen über die Nennausgangsspannung des an der Schweißzange angebrachten Transformators sowie über Typ und Anzahl der Dioden.

36 Ein aus dem Bereich der Automatisierungstechnik kommender Fachmann wird deshalb geradezu selbstverständlich zu der Meinung gelangen, sich nach Anregungen und Vorbildern bei anderen auswechselbaren Werkzeugen für programmgesteuerte Industrieroboter umsehen zu müssen. Denn zu seinen Aufgaben gehört es, technische Prozesse unterschiedlicher Art zu automatisieren. Das führt ihn ohne weiteres zu der deutschen Offenlegungsschrift 33 26 615 (Anlage K12), die numerisch gesteuerte Bearbeitungszentren offenbart, an denen verschiedene auswechselbare Werkzeuge, insbesondere für die zerspanende Bearbeitung, eingesetzt werden. Diese Schrift gibt ihm die Anregung, bei der Auswechslung von Werkzeugen an einem programmgesteuerten Industrieroboter die Qualität und Sicherheit der Datenverwaltung dadurch zu erhöhen, dass die Daten in einem am auswechselbaren Werkzeug selbst angebrachten Speicher gespeichert werden. Die Entgegenhaltung schlägt zur besseren Sicherung der Speicherung der spezifischen Daten (Schutz vor Verlust oder Verwechslung, S. 8, Z. 32 bis S. 9, Z. 2) vor, sämtliche Parameter und sonstigen werkzeugspezifischen Daten auf einem an dem Werkzeug angebrachten Datenspeicher zu speichern und sie bei einem Werkzeugwechsel an die Steuerung des Bearbeitungszentrums zu übertragen (S. 6, Z. 1 bis 6; S. 8, Z. 16 bis 27).

37 Der sich bei dem Schweißgebiet benachbarten Fertigungen umsehende Fachmann stößt zudem auf die deutsche Offenlegungsschrift 38 33 072 A1 (Anlage K9), die eine gesteuerte Schnitt- und Umformpresse mit auswechselbaren Werkzeugen betrifft (Anspruch 1 der Entgegenhaltung), und auf die europäische Patentanmeldung 0 214 666 A2 (Anlage K13), die eine Werkzeugmaschine mit auswechselbaren Werkzeugen offenbart (Anspruch 1 der Entgegenhaltung). Diese Schriften leiten den Fachmann in die gleiche Richtung. Ziel beider Entgegenhaltungen ist die Vereinfachung und Sicherung der Verwaltung der spezifischen Daten (S. 1, Sp. 1, Z. 26 bis 43, Anlage K9; S. 3, vorletzter Absatz, Anlage K13). Auch sie schlagen zur Lösung der Aufgabe vor, die werkzeugspezifischen Daten auf einem an dem jeweiligen Werkzeug selbst angeordneten Speicher zu speichern, von dem aus die Daten an die Steuerung übertragen werden (Anspruch 1 der deutschen Offenlegungsschrift 38 33 072 A1 und Anspruch 7 der europäischen Patentanmeldung 0 214 666 A2).

38 Durchgreifende Zweifel, dass der Fachmann den Nutzen dieser Vorbilder auch für programmgesteuerte Schweißungen erkennt und deshalb zur Übertragung geführt wird, ergeben sich nicht aus der Behauptung der Beklagten, Pressanlagen und Bearbeitungszentren für spanende Bearbeitung wiesen in Aufbau und Funktion gegenüber einer (Widerstands-)Schweißvorrichtung erhebliche Unterschiede auf. Denn Auswirkungen der geltend gemachten Unterschiede auf die Behandlung spezifischer Daten sind nicht ersichtlich.

39 Von dem Fachmann der Automatisierungstechnik war mithin nur noch die Realisierung der Übertragung der bekannten Vorbilder gefordert. Das hierzu Nötige lag aber im handwerklichen Bereich, wie auch die Erörterung mit dem Sachverständigen ergeben hat. Soweit schweißspezifische Besonderheiten berücksichtigt werden mussten - beispielsweise Störungen bei der Datenübertragung während des Schweißvorgangs oder Menge der im lokalen Speicher zu speichernden Daten -, gehörte hierzu auch, gegebenenfalls einen Schweißtechniker hinzuziehen.

40 c) Geht man hingegen davon aus, dass es sich bei der Person, an die der Abhilfewunsch herangetragen wird, um einen Schweißfachingenieur, der sich mit der Steuerung und/oder Regelung von Schweißvorgängen befasst, handelt, so führt die das Naheliegen betreffende Würdigung zu demselben Ergebnis.

41 Auch der Schweißfachingenieur wird auf die deutsche Offenlegungsschrift 34 00 527 A1 (Anlage K15) als Ausgangspunkt seiner Überlegungen zurückgreifen. Da er jedoch weder aus dieser noch aus den weiteren Entgegenhaltungen aus dem Bereich der Schweißtechnik Anregungen zur Lösung des an ihn herangetragenen Problems erhält, hat auch er allen Anlass, sich für mögliche Anregungen und Vorbilder aus dem benachbarten Bereich der industriellen Fertigung bei anderen auswechselbaren Werkzeugen für programmgesteuerte Industrieroboter zu interessieren. Dies gilt um so mehr, als er es gewohnt ist, in der Diskussion schweißtechnischer Problemstellungen auf Entwicklungen und Problemstellungen in anderen Werkzeugbereichen zu stoßen. Denn diese werden in denselben Druckschriften erörtert. Dies ergibt sich beispielsweise aus der Veröffentlichung von R. Dunkes: "Werkzeugwechselsystem für hydraulische Pressen" (Anlage K10). Im unmittelbaren Anschluss an den von der Klägerin dem Streitpatent entgegengehaltenen Artikel, der die Optimierung des Werkzeugwechsels bei hydraulischen Pressen betrifft, findet sich in dieser Zeitschrift ein Artikel mit dem Titel "Schweißmaschine für die Herstellung von Baustahlmatten" (S. 44 der Zeitschrift, Anlage K10), der sich mit der Rationalisierung von Arbeitsabläufen bei Schweißmaschinen befasst. Dies wird durch die US-Patentschrift 5 451 850 (Anlage K19) bestätigt. Aus dieser ergibt sich, dass bestimmte Problemstellungen in der Schweißtechnik und in benachbarten Bereichen der industriellen Fertigung gleichermaßen auftreten, gemeinsam erörtert und einander entsprechende Lösungen vorgeschlagen werden. Diese Entgegenhaltung offenbart ein Verfahren zur Korrektur eines Werkzeugmittelpunkts und führt aus, dass sich sowohl bei Schweißpistolen von Punktschweißrobotern als auch bei Schleifwerkzeugen von

Schleifrobotern der Werkzeugmittelpunkt durch Verbrauch und Verschleiß verändere, was durch einen Federmechanismus korrigiert werde (S. 1, Sp. 1, 2. und 3. Abs. der Übersetzung Anlage K19). Zur Lösung des Problems für beide Bereiche der industriellen Fertigung schlägt die Entgegenhaltung ein Verfahren zur Korrektur der Position des Werkzeugmittelpunkts vor, das die Beziehung zwischen Arbeitszeit und dem Änderungsumfang des Werkzeugmittelpunkts berücksichtigt.

42 In dem benachbarten Bereich der industriellen Fertigung bei anderen auswechselbaren Werkzeugen für programmgesteuerte Industrieroboter stößt auch der Schweißfachingenieur auf die deutsche Offenlegungsschrift 33 26 615 (Anlage K12), die deutsche Offenlegungsschrift 38 33 072 A1 (Anlage K9) und die europäische Patentanmeldung 0 214 666 A2 (Anlage K13). Die Anregung aus diesen Entgegenhaltungen, die Qualität und Sicherheit der Datenverwaltung dadurch zu erhöhen, dass die Daten auf einem am auswechselbaren Werkzeug selbst angebrachten Speicher gespeichert und bei einem Werkzeugwechsel an die Steuerung des Bearbeitungszentrums übertragen werden, überträgt der Fachmann in vergleichbarer Weise wie bereits erörtert ohne erfinderische Tätigkeit auf die Schweißvorrichtung gemäß der deutschen Offenlegungsschrift 34 00 527 A1 (Anlage K15) und kommt zur streitpatentgemäßen Lösung.

43 d) Ohne Erfolg macht die Beklagte geltend, das Streitpatent sei jedenfalls deshalb als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend anzusehen, weil zwischen dem Zeitpunkt der Offenlegung des Standes der Technik gemäß der deutschen Offenlegungsschrift 33 26 615 (Anlage K12) und der deutschen Offenlegungsschrift 34 00 527 A1 (Anlage K15), nämlich 1985, und dem Prioritätszeitpunkt des Streitpatents, nämlich 1998, ein langer Zeitraum, nämlich 13 Jahre, liege. Dieses Beweisanzeichen werde durch die Behauptung der Klägerin, die ein führendes Unternehmen der Schweißtechnik sei, bestätigt, noch 1997 und damit kurz vor dem Prioritätszeitpunkt des Streitpatents die Programmfortschaltung PF4 vertrieben zu haben. Diese

löse die streitpatentgemäße Aufgabe nicht, da sie noch immer vorsehe, dass die spezifischen Daten in einem zentralen Speicher in der Steuerung abgelegt seien. Der Senat geht davon aus, dass sich die Beklagte insoweit den Vortrag der Klägerin zur offenkundigen Vorbenutzung hilfsweise zu eigen macht.

44 Es kann dahinstehen, ob generell oder auch nur fallweise ein langer Zeitraum, der bis zur Entstehung der Erfindung verstrichen ist, ein verlässliches Beweisanzeichen für die erfinderische Tätigkeit sein kann. Jedenfalls im konkreten Fall können hieraus keine entsprechenden Schlüsse gezogen werden. Zwar war die Grundlage für den in der Streitpatentschrift geschilderten Nachteil bereits 1985 gelegt, da ausweislich der deutschen Offenlegungsschrift 34 00 527 A1 (Anlage K15) bereits zu diesem Zeitpunkt Schweißvorrichtungen mit auswechselbaren Zangen existierten, bei denen der im Streitpatent geschilderte Nachteil auftrat, da die spezifischen Daten in der Programmsteuerung abgelegt waren. Es ist aber anzunehmen, dass Unternehmen, die das geschilderte Problem zu diesem Zeitpunkt erkannten, unter Kosten-Nutzen Gesichtspunkten zunächst eine Abhilfe verwarfen und diese erst später veranlassten. Denn das Bedürfnis für die Lösung des dem Streitpatent zugrundeliegenden Problems stellte sich verstärkt erst kurz vor dem Prioritätstag. Die Beklagte selbst führt insoweit aus (Tz. 26 der Berufungsbegründung vom 21.11.2005), erst in der Kombination der Anforderungen - Auswechselbarkeit der Regelungselektronik bezüglich einer Vielzahl von Schweißzangen unterschiedlicher Typen unter Verwendung zangenspezifischer Daten, insbesondere einschließlich Referenzdatensätze - habe sie erkannt, dass die Handhabung der Vielzahl der Datensätze und deren Organisation innerhalb der Regelungsanlage problematisch sein könnten. Referenzdatensätze setzte aber die Beklagte, wie sie selbst vorträgt (Tz. 25 der Berufungsbegründung vom 21.11.2005) und wie sich auch aus der Patentschrift ergibt (Abs. 0005, Satz 2 der Übersetzung), erst seit kurzem vor dem Prioritätszeitpunkt des Streitpatents ein. Während sich das Bedürfnis für die Lösung des Problems verstärkte, vereinfachte und verbilligte sich die Umsetzung der Abhilfe durch Anbringung

lokaler Speicher an den Zangen. Denn in der Zeit zwischen 1985 und 1998 entwickelte sich die Speichertechnologie erheblich; die Speicherkapazität der Speicherbausteine stieg und deren Preise sanken. Schließlich ist zu berücksichtigen, dass für Unternehmen, die die in der Streitpatentschrift geschilderten Nachteile erkannten, ein sofortiger oder auch nur alsbaldiger Umbau oder Austausch der vorhandenen Schweißvorrichtungen mit erheblichen Kosten verbunden gewesen wäre. Regelmäßig werden solche Änderungen erst nach der steuerlichen Abschreibung der Maschinen vorgenommen.

45 II. Auch der nebengeordnete Patentanspruch 7, der eine entsprechende Schweißzange betrifft, beruht aus den genannten Erwägungen nicht auf erfinderischer Tätigkeit. Dies gilt ebenso für Anspruch 12, der ein entsprechendes Verfahren zum Betrieb eines Regelgeräts beansprucht. Die auf Ansprüche 1 und 7 rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 6 und 8 bis 11 in der erteilten Fassung haben ebenfalls keinen Bestand; für einen eigenständigen erfinderischen Gehalt ist nichts ersichtlich und auch nichts geltend gemacht.

46 III. 1. Patentanspruch 1 in der von der Beklagten hilfsweise verteidigten Fassung unterscheidet sich von der erteilten Fassung dadurch, dass im lokalen Datenspeicher nicht "spezifische Daten" sondern "spezifische Steuer- und/oder Regelparameter, einschließlich Referenzdatensätze" gespeichert und über eine Schnittstelle an der Zange an Stelle von "Daten" an das Regelgerät "Datensätze" übertragen werden sollen.

47 2. Es kann dahinstehen, ob dieser Patentanspruch unzulässig erweitert ist oder ob er eine bloße Klarstellung enthält, insbesondere ob die Wortwahl "einschließlich" dahin zu verstehen ist, dass besondere spezifische Steuer- und/oder Regeldatensätze, nämlich Referenzdatensätze verwendet werden müssen oder ob Referenz-

datensätze lediglich als eine Alternative der spezifischen Steuer- und/oder Regeldatensätze genannt sind.

48 Denn der Beklagten kann nicht darin beigetreten werden, Referenzdatensätze im Sinne des Streitpatents seien über die Kennzeichnung in Abs. 0005, Sp. 1, Z. 55 bis Sp. 2, Z. 1 hinaus durch solche Parameter gekennzeichnet, die es erlaubten, unterschiedliche Schweißaufgaben mit ein und derselben Schweißzange ohne Schweißprogrammumschaltung zu erledigen, für die zuvor unterschiedliche Schweißzangen und jeweils für jede Aufgabe eine Schweißprogrammumschaltung erforderlich gewesen seien. Referenzdatensätze würden, wie in dem Aufsatz von K. Pöll und U. Matuschek, "Widerstandsschweißen mit schnellen Gleichstromquellen und neuen Regelkonzepten" (Anlage E3), dort auf S. 11 f. beschrieben, erstellt: Es würden mit einer Zange jeweils Kalibrierungsschweißungen im Bereich der dünnsten Blechkombination vorgenommen und abgespeichert. Mit derselben Schweißzange würden dann auch andere Blechkombinationen geschweißt, wobei die Regelsteuerung, ausgehend von der abgespeicherten Kalibrierungsschweißung, den Schweißstrom bei den dickeren Blechkombinationen zurücknehme und die Schweißzeit entsprechend verlängere.

49 Dies offenbart die genannte Textstelle der Streitpatentschrift nicht, obwohl sie den Begriff der Referenzdatensätze definiert. Nach dem Wortlaut der Textstelle werden für mehrere verschiedene Schweißungen ("different welds") mehrere Schweißzangen ("welding tongs") verwendet, woraus sich die Parameter der Referenzdatensätze ergeben. Die genannte Textstelle stellt nicht - beispielsweise durch Einfügung des Adverbs "each" ("... that depend upon the welding tongs each used for different welds") - klar, dass jede der mehreren Schweißzangen für verschiedene Schweißungen verwendet würde.

50 Eine darüber hinausgehende Bedeutung des Begriffs der Referenzdatensätze ergibt sich entgegen der Auffassung der Beklagten auch nicht aus der weiteren Beschreibung des Streitpatents (Abs. 0004, Sp. 1, Z. 38 bis 45): "In these methods, during welding, measuring devices continously measure the dynamic welding current and the electrode voltage. If any deviations from the reference curve occur, the control and/or regulating devices adjust the welding current source so that the measured current and voltage curves match the specified reference curve as closely as possible." Diese Textstelle beschreibt lediglich, wie auch der Sachverständige ausgeführt hat, das Grundverfahren des dynamischen Regelverfahrens: Während der Schweißung werden der dynamische Schweißstrom und die Elektrodenspannung kontinuierlich gemessen. Bei Abweichung von der Referenzkurve passt das (Steuer- und/oder) Regelgerät die Schweißstromquelle an, so dass der gemessene Strom- und Spannungsverlauf der vorgegebenen Referenzkurve möglichst genau entspricht.

51 3. Patentanspruch 1 in der hilfsweise verteidigten Fassung beruht ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit (Art. 56 EPÜ). Es gelten die obigen Ausführungen (Ziff. I 5) entsprechend. Auch dann, wenn dem Fachmann daran gelegen ist, (nur) die Verwaltung solcher spezifischer Daten zu vereinfachen und verlässlicher zu machen, die von den spezifischen Zangen abhängen, stößt er mangels entsprechender Anregungen im Bereich der Schweißtechnik auf die deutsche Offenlegungsschrift 33 26 615 (Anlage K12), die deutsche Offenlegungsschrift 38 33 072 A1 (Anlage K9) und die europäische Patentanmeldung 0 214 666 A2 (Anlage K13) und überträgt die dortige Anregung in naheliegender Weise auf die aus der deutschen Offenlegungsschrift 34 00 527 A1 (Anlage K15) bekannte Schweißvorrichtung in der Weise, dass die Referenzdatensätze auf einem an der Schweißzange angebrachten lokalen Speicher gespeichert und bei dem Zangenwechsel auf die (Steuer- und/oder) Regeleinheit übertragen werden.

52 4. Diese Ausführungen gelten ebenso für die Nebenansprüche 7 und 12 in der hilfsweise verteidigten Fassung, die sich von den Ansprüchen in der erteilten Fassung ebenfalls lediglich durch die Spezifikation der spezifischen Daten unterscheiden. Auch die rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 6 und 8 bis 11 in der hilfsweise verteidigten Fassung sind damit nicht patentfähig.

53 IV. Die Kostenentscheidung beruht auf §§ 121 Abs. 2 PatG, 97 Abs. 1 ZPO.

Scharen Lemke Asendorf

Gröning Berger

Vorinstanz:
Bundespatentgericht, Entscheidung vom 19.05.2005 - 2 Ni 3/04 (EU) -