



# **BUNDESGERICHTSHOF**

**IM NAMEN DES VOLKES**

## **URTEIL**

X ZR 57/14

Verkündet am:  
10. Januar 2017  
Hartmann  
Justizangestellte  
als Urkundsbeamtin  
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 10. Januar 2017 durch den Vorsitzenden Richter Prof. Dr. Meier-Beck, die Richter Gröning, Hoffmann, Dr. Deichfuß und die Richterin Dr. Kober-Dehm

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das Urteil des 4. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 11. März 2014 im Kostenpunkt und dahin abgeändert, dass die Patentansprüche 2 bis 7 anstelle der Fassung im angefochtenen Urteil folgende Fassung erhalten:

2. Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken (5, 8) umfassend einen Maschinenständer (1), eine um eine erste Achse (16) drehbare und mittels eines ersten Motors (29) antreibbare Werkzeugspindel (17) zum Aufspannen eines Feinbearbeitungswerkzeugs (4), einen mittels eines zweiten Motors (36) in mindestens zwei Stellungen bewegbaren Träger (7), mindestens zwei in Abstand voneinander auf dem Träger (7) um zweite Achsen (33a, b) drehbar gelagerte Werkstückspindeln (6a, b) zum Aufspannen eines Werkstücks (5, 8) mit je einem dritten Motor (31a, b), wobei beide Werkstückspindeln (6a, b) mit je einem Winkelfühler (32a, b) verbunden sind, und mindestens eine Einzentriersonde (9, 9a) zum Vermessen der Zahnflanken eines der Werkstücke (8) außerhalb der Stellung des Trägers (7), in welcher dieses Werkstück (8) mit dem Feinbearbeitungswerkzeug (4) in Eingriff bringbar ist, wobei auf dem Träger (7) zusätzlich eine Abrichteinrichtung (54) montiert ist und der Träger (7) in mindestens drei Stellungen bewegbar ist, wobei in einer dieser Stellungen ein Abrichtwerkzeug (57) zum Abrichten des Werkzeuges (4) verwendbar ist.
3. Maschine nach Anspruch 2, wobei eine einzige Einzentriersonde vorhanden ist und diese Einzentriersonde fest am Maschinenständer (1) montiert ist.

4. Maschine nach Anspruch 2, wobei jeder Werkstückspindel (6a, b) eine separate Einzentriersonde (9a, b) zugeordnet ist und die Einzentriersonden (9a, b) auf dem Träger (7) montiert sind.
5. Maschine nach Anspruch 2, wobei der Träger (7) um eine dritte Achse (34) drehbar ist und wobei die zweiten Achsen (6a, b) und die dritte Achse (34) parallel zueinander sind.
6. Maschine nach Anspruch 2, die zusätzlich einen automatischen Werkstückwechsler (10) aufweist, um ein fertig bearbeitetes Werkstück (8a) gegen einen Rohling (8b) auf einer Werkstückspindel (6b) auszuwechseln, auf welcher das Werkstück (8a) nicht in einer Position zum Eingriff mit dem Werkzeug (4) ist.
7. Maschine nach Anspruch 2, wobei die Werkstückspindeln (6a, b) auf je einem ersten Schlitten (41a, b) gelagert sind, der parallel zur betreffenden zweiten Achse (33a, b) verschiebbar auf dem Träger (7) gelagert ist, wobei von jedem ersten Schlitten (41a, b) ein Tragelement (43) absteht, das in der Bearbeitungsposition dieses Schlittens (41a, b) mit einem am Ständer (1) verschiebbaren zweiten Schlitten (44) in Eingriff ist.

Die erstinstanzlichen Kosten des Rechtsstreits werden gegeneinander aufgehoben. Die Kosten des Berufungsverfahrens hat die Klägerin zu tragen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 1 146 983 (Streitpatents). Das Streitpatent wurde am 8. Dezember 1999 unter Inanspruchnahme einer Priorität vom 14. Dezember 1998 angemeldet. Es umfasst acht Patentansprüche, von denen Patentanspruch 1 folgenden Wortlaut hat:

"1. A process for the machining of pre-machined toothed workpieces (5, 8) on a finishing machine which comprises a machine base (1), a first slide movable on said base (2), a tool spindle (17) mounted on the first slide (2) for clamping a finishing tool (4), a carrier (7) movably positioned on the machine base (1) which carrier (7) is movable into at least two positions, at least two workpiece spindles (6a, b) rotatably mounted on the carrier (7) and driven by one motor (33a, b) each, and at least one centering probe (9a, b) wherein a centering operation necessary for a collision-free entrance of the tool (4) into tooth gaps of the workpiece (5, 8) is performed on an unmachined workpiece (8b) newly placed onto one of the workpiece spindles (6b) before the carrier (7) reaches a position in which this unmachined part meshes with the tool (4)."

2 Die Klägerin hat geltend gemacht, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht patentfähig.

3 Die Beklagte hat das Streitpatent in der erteilten Fassung sowie in der Fassung von drei Hilfsanträgen verteidigt. Patentanspruch 2 des zweiten erstinstanzlichen Hilfsantrags hat gelautet:

"2. Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken (5, 8) umfassend einen Maschinenständer (1), eine um eine erste Achse (16) drehbare und mittels eines ersten Motors (29) antreibbare Werkzeugspindel (17) zum Aufspannen eines Fein-

bearbeitungswerkzeugs (4), einen mittels eines zweiten Motors (36) in mindestens zwei Stellungen bewegbaren Träger (7), mindestens zwei in Abstand voneinander auf dem Träger (7) um zweite Achsen (33a, b) drehbar gelagerte Werkstückspindeln (6a, b) zum Aufspannen eines Werkstücks (5, 8) mit je einem dritten Motor (31a, b), wobei beide Werkstückspindeln (6a, b) mit je einem Winkelfühler (32a, b) verbunden sind, und mindestens eine Einzentriersonde (9, 9a) zum Vermessen der Zahnflanken eines der Werkstücke (8) außerhalb der Stellung des Trägers (7), in welches dieses Werkstück (8) mit dem Feinbearbeitungswerkzeug (4) in Eingriff bringbar ist, wobei auf dem Träger (7) zusätzlich eine Abrichteinrichtung (54) montiert ist und der Träger (7) in mindestens drei Stellungen bewegbar ist, wobei in einer dieser Stellungen ein Abrichtwerkzeug (57) zum Abrichten eines Werkzeuges (4) verwendbar ist."

4

Das Patentgericht hat das Streitpatent teilweise für nichtig erklärt und ihm aufgrund des dritten erstinstanzlichen Hilfsantrags der Beklagten unter Wegfall des erteilten Patentanspruchs 2 in den Patentansprüchen 1 und 2 (neu) folgende Fassung gegeben:

- "1. Verfahren zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken (5, 8) auf einer Feinbearbeitungsmaschine, die einen Maschinenständer (1), einen auf dem Maschinenständer (1) beweglichen ersten Schlitten (2), eine auf dem ersten Schlitten (2) angeordnete Werkzeugspindel (17) zum Aufspannen eines Feinbearbeitungswerkzeuges (4), einen am Maschinenständer (1) beweglich gelagerten Träger (7), der in mindestens zwei Stellungen bewegbar ist, mindestens zwei Werkstückspindeln (6a, b), die auf dem Träger (7) drehbar gelagert und durch je einen Motor (33a, b) angetrieben sind, und mindestens eine Einzentriersonde (9a, b) umfasst, wobei die zum kollisionsfreien Eintauchen des Werkzeuges (4) in die Zahnluken des Werkstücks (5, 8) notwendige Einzentrieroperation an einem auf der einen Werkstückspindel (6b) neu aufgesetzten Rohling (8b) erfolgt, bevor der Träger (7) in eine Stellung gelangt, in welcher dieser Rohling (8b) in Eingriff mit dem Werkzeug (4) gebracht ist und wobei während der Bewegung des Trägers (7) der Drehbewegung der Werkstückspindeln (6a, b) relativ

zur Drehbewegung der Werkzeugspindel (17) eine Zusatzdrehbewegung überlagert wird, welche derart zur Trägerbewegung synchronisiert wird, dass eine Wälzbewegung entsteht, welche die Werkstücke (5, 8) kollisionsfrei zum Bereich des Feinbearbeitungswerkzeuges hinein- und herausbringt.

2. Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken, umfassend einen Maschinenständer (1), eine um eine erste Achse (16) drehbare und mittels eines ersten Motors (29) antreibbare Werkzeugspindel (17) zum Aufspannen eines Feinbearbeitungswerkzeuges (4), einen mittels eines zweiten Motors (36) in mindestens zwei Stellungen bewegbaren Träger (7), mindestens zwei im Abstand voneinander auf dem Träger (7) um zweite Achsen (33a, b) drehbar gelagerte Werkstückspindeln (6a, b) zum Aufspannen eines Werkstücks (5, 8) mit je einem dritten Motor (31a, b), wobei beide Werkstückspindeln (6a, b) mit je einem Winkelfühler (32a, b) verbunden sind, und mindestens eine Einzentrierensonde (9a, b) zum Vermessen der Zahnflanken eines der Werkstücke (8) außerhalb der Stellung des Trägers (7), in welches dieses Werkstück (8) mit dem Feinbearbeitungswerkzeug (4) in Eingriff bringbar ist, wobei die Werkstückspindeln (6a, 6b) auf je einem ersten Schlitten (41a, b) gelagert sind, der parallel zur betreffenden zweiten Achse (33a, b) verschiebbar auf dem Träger (7) gelagert ist, wobei von jedem ersten Schlitten (41a, b) ein Tragelement (43) absteht, das in der Bearbeitungsposition dieses Schlittens (41a, b) mit einem am Ständer (1) verschiebbaren zweiten Schlitten (44) in Eingriff ist."

5

Hiergegen richtet sich die Berufung der Beklagten, mit der sie das Streitpatent im Hauptantrag in der Fassung des zweiten erstinstanzlich gestellten Hilfsantrags und sodann mit zwei weiteren Hilfsanträgen beschränkt verteidigt. Die Klägerin tritt dem Rechtsmittel entgegen.

Entscheidungsgründe:

6 I. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren und eine Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken wie insbesondere Zahnräder.

7 1. Gemäß der Beschreibung des Streitpatents werden solche Werkstücke für die Verzahnung vorbearbeitet und anschließend nach einer Wärmebehandlung zum Beispiel durch Schleifen fertig bearbeitet. Bei einer automatisierten Bearbeitung tritt hierbei das Problem auf, mit dem den Zahnlücken angepassten Werkzeug kollisionsfrei die vorbearbeitete Zahnücke zu finden. Bei bisherigen Maschinen, die nur eine einzige das Werkstück aufnehmende Spindel aufweisen, geschieht dies durch Abtastung mittels Sensoren, während die Werkzeugspindel sich mit reduzierter Drehzahl dreht. Dieser Auswerteprozess nimmt einige Zeit in Anspruch.

8 Zum Schleifen der Verzahnung von Zahnrädern im kontinuierlichen Wälzschleifen sind daher Schleifmaschinen mit einer Vielzahl von NC-Achsen erforderlich. Das Abrichten der Schleifschnecke erfordert bei herkömmlichen Abrichtgeräten noch weitere zusätzliche Abricht-NC-Achsen.

9 Vor diesem Hintergrund betrifft das Streitpatent das Problem, ein Verfahren und eine Vorrichtung bereitzustellen, mit deren Hilfe die Kosten der Feinbearbeitung von vorverzahnten Werkstücken reduziert werden können, insbesondere die Bearbeitungszeit effizienter realisiert werden kann.

10 2. Zur Lösung schlägt das Streitpatent in dem - für das Berufungsverfahren relevanten - Patentanspruch 2 gemäß der Fassung des Hauptantrags der Beklagten eine Vorrichtung mit folgenden Merkmalen vor [in eckigen Klammern die abweichende Gliederung der Vorinstanz]:

Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken, umfassend:

1. einen Maschinenständer (1),
2. eine Werkzeugspindel (17), welche
  - 2.1 um eine erste Achse (16) drehbar ist,
  - 2.2 mittels eines ersten Motors (29) antreibbar ist,
  - 2.3 zum Aufspannen eines Feinbearbeitungswerkzeugs (4) vorgesehen ist,
3. einen Träger (7),
  - 3.1 der mittels eines zweiten Motors (36) in mindestens drei Stellungen bewegbar ist, [3.1, 7.1]
  - 3.2 mit mindestens zwei Werkstückspindeln (6a, b) [4]
    - 3.2.1 zum Aufspannen eines Werkstücks (5, 8), [4.3]
    - 3.2.2 die im Abstand voneinander auf dem Träger (7) angeordnet sind, [4.1]
    - 3.2.3 um zweite Achsen (33a, b) drehbar gelagert sind, [4.2]
    - 3.2.4 je einen dritten Motor (31a, b) aufweisen und [4.3]
    - 3.2.5 mit denen jeweils ein Winkelfühler (32a, b) verbunden ist, [5]
  - 3.3 auf dem zusätzlich eine Abrichteinrichtung (54) montiert ist, [7]



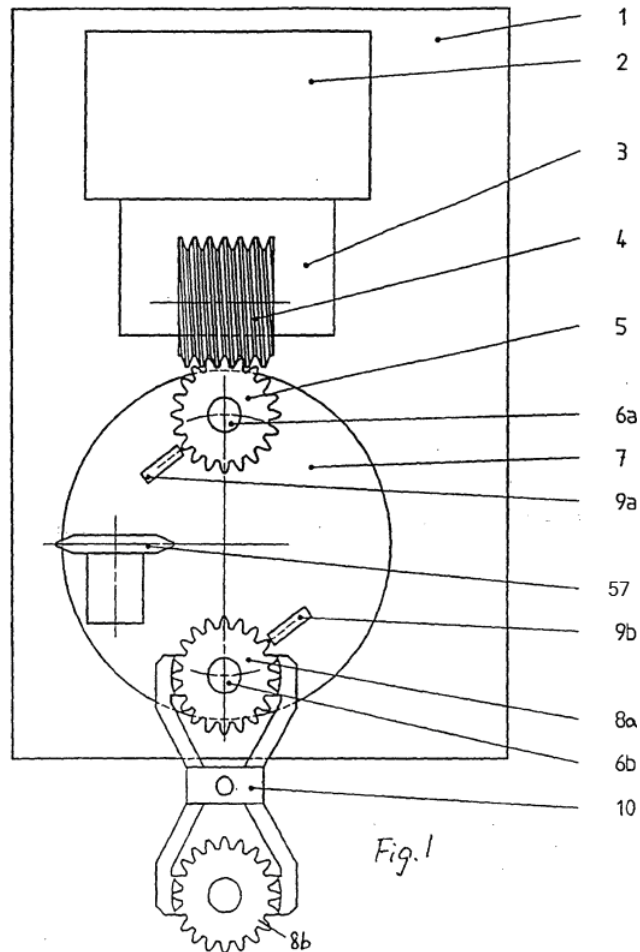
3.3.1 mit der in einer der mindestens drei Stellungen ein Abrichtwerkzeug (57) zum Abrichten des Werkzeugs (4) verwendbar ist, [7.2]

4. mindestens eine Einzentriersonde (9a, b) [6]

4.1 zum Vermessen der Zahnflanken eines der Werkstücke (8) [6.1]

4.2 außerhalb der Stellung des Trägers (7), in welcher dieses Werkstück (8) mit dem Feinbearbeitungswerkzeug (4) in Eingriff zu bringen ist. [6.2]

- 11 Ein Ausführungsbeispiel wird in der nachfolgenden Figur 1 des Streitpatents wiedergegeben (das Bezugszeichen 57 ist in Bezug auf einen offensichtlichen Schreibfehler korrigiert):



- 12 3. Einige Merkmale bedürfen näherer Erläuterung:
- 13 a) Vorverzahnte Werkstücke sind solche, die vor der patentgemäßen Bearbeitung bereits eine grob gefertigte Verzahnung aufweisen.

14           b)     Einzentriersonden (Merkmalsgruppe 4) sind berührend oder berührungslos arbeitende Sensoren, die die Zahnflanken der Werkstücke vermessen. Dies ermöglicht, eine Einzentrieroperation durchzuführen.

15           c)     Für die Bewegung des Trägers ist nach dem Wortlaut des Patentanspruchs 2 im Hauptantrag der Beklagten - ausgehend von dem Wortlaut des erteilten Unteranspruchs 7 in Verbindung mit dem erteilten Nebenanspruch 3 - die Nutzung eines "zweiten Motors" nur zur Herstellung einer Bewegbarkeit "in mindestens zwei Stellungen" vorgesehen, während für die Angabe am Ende dieses Patentanspruchs die Bewegbarkeit "in mindestens drei Stellungen" ohne die weitere Maßgabe angegeben wird, diese Bewegbarkeit mit Hilfe eines "zweiten Motors" herzustellen. Aus dem technischen Zusammenhang ergibt sich jedoch, dass es sich um dieselbe Bewegbarkeit handelt und deshalb die erste Angabe, eine Bewegbarkeit in mindestens zwei Stellungen vorzusehen, sich als redundant gegenüber der weiteren Angabe erweist, für diese Bewegbarkeit mindestens drei Stellungen vorzusehen. Wegen des technischen Zusammenhangs ist auch das Merkmal, die Bewegbarkeit in mindestens drei Stellungen vorzusehen, mittels des zweiten Motors zu bewirken (Merkmal 3.1).

16           II.     Das Patentgericht hat seine Entscheidung - soweit für das Berufungsverfahren von Relevanz - wie folgt begründet:

17           Patentanspruch 2 gemäß dem zweiten Hilfsantrag erster Instanz - gleich dem Hauptantrag im Berufungsverfahren - sei nicht rechtsbeständig, weil dessen Lehre nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

18           Zum Stand der Technik habe der Prospekt "Verzahnungszentrum KX 3" der K. (NK5) gehört, der vor dem Prioritätstag der Öffentlichkeit zugänglich gewesen sei. Die NK5 sei ein Werbeprospekt, auf dessen letzter Seite

mit der Ziffernfolge "08.97" in typischer Weise das Druckdatum (August 1997) vermerkt sei. Derartige Schriften würden unmittelbar nach ihrer Herstellung verteilt. Insbesondere stehe zur Überzeugung des Patentgerichts fest, dass diese Druckschrift auf der EMO (Exposition Mondiale de la Machine Outil), die in Hannover vom 10. bis 17. September 1997 stattgefunden habe, der Öffentlichkeit zugänglich gewesen sei.

- 19 Die NK5 zeige eine Feinbearbeitungsmaschine zur Bearbeitung von vorgearbeiteten Werkstücken (Merkmal 0), mit einem Maschinenständer (Merkmal 1), einer Werkzeugspindel gemäß der Merkmalsgruppe 2, einem in Form einer Rundschaltwalze gebauten, in drei Stellungen bewegbaren Träger (Merkmale 3 und 3.1) und drei im Abstand voneinander auf dem Träger gelagerte Werkstückspindeln gemäß der Merkmalsgruppe 3.2. Weiterhin offenbare die NK5 eine automatische Ausrichteinrichtung zum Einmitten der Werkzeuge in die vorgearbeiteten Werkstücke, wofür fachüblich eine Einzentriersonde zum Vermessen der Zahnflanken verwendet werde (Merkmalsgruppe 4).
- 20 Eine Abrichteinrichtung gemäß Merkmalsgruppe 3.3 sei der in NK5 dargestellten Verzahnungsmaschine KX3 nicht wörtlich zu entnehmen, weil darin abrichtfreie Werkzeuge aus cubisch-kristallinem Bornitrid (CBN-Werkzeuge) zum Einsatz kommen. Es sei jedoch seit langem üblich, bei herkömmlichen Schleifscheiben diese von Zeit zu Zeit abzurichten, sie also zu profilieren und zu kalibrieren. Dies erfolge üblicherweise in der Schleifmaschine. Dementsprechend biete die NK5 optional solche Profilabrichteinrichtungen an.
- 21 Die NK5 zeige zwar nicht, wie eine solche Profilabrichteinrichtung ausgebildet sei. Gleichwohl habe der Fachmann, bei dem es sich um einen Diplom-Ingenieur mit Fachhochschulausbildung der Fachrichtung Maschinenbau und mehrjähriger Berufserfahrung in der Konstruktion von Schleifmaschinen hande-

le, unterschiedliche Arten von herkömmlichen Abrichteinrichtungen gekannt, wie es die deutsche Patentschrift 28 14 676 (NK18) belege. Die NK18 zeige eine auf dem Träger neben den Werkstücken montierte Abrichteinrichtung. Eine solche Abrichteinrichtung sei für den Fachmann eine ideale Ergänzung zu der aus der NK5 bekannten Verzahnungsmaschine KX3 gewesen, wenn er diese mit üblichen, abzurichtenden Schleifscheiben habe bestücken wollen. Er habe die Anordnung aus der NK18 ohne wesentliche Umbauten auf die KX3 übertragen können.

22            III.     Dies hält der Nachprüfung im Berufungsverfahren in einem entscheidenden Punkt nicht stand.

23            Die Patentansprüche des Streitpatents erweisen sich in der Fassung des im Berufungsverfahren gestellten Hauptantrags der Beklagten sämtlich als rechtsbeständig.

24            1.     Der Gegenstand des Patentanspruchs 2 in der zuletzt verteidigten Fassung ist patentfähig.

25            a)     Die Berufung wendet sich allerdings ohne Erfolg gegen die Annahme des Patentgerichts, die NK5 gehöre zum Stand der Technik. Nach den Feststellungen des Patentgerichts war diese Druckschrift vor dem Prioritätstag der Öffentlichkeit zugänglich. Die Beklagte hat keine konkreten Anhaltspunkte vorgetragen, die Zweifel an der Richtigkeit dieser Feststellung begründeten und deshalb eine erneute Feststellung geböten. Insbesondere genügt es hierfür nicht, dass sich das Patentgericht insoweit auf Indizien gestützt hat, aus denen es auf die streitige Haupttatsache, die öffentliche Zugänglichkeit der Schrift, geschlossen hat; zwingend muss ein solcher Schluss nicht sein. Dem Berufungsverfahren ist folglich diese Feststellung zugrunde zu legen (§§ 117 ZPO, 529 Abs. 1 Nr. 1 ZPO).

26           b) Auch danach ist der Gegenstand von Patentanspruch 2 neu. Verglichen mit der NK5 weist er jedenfalls zusätzlich eine Abrichteinrichtung entsprechend der Merkmalsgruppe 3.3 auf. Die weiteren Entgegenhaltungen aus dem Stand der Technik zeigen ebenfalls, wie bereits das Patentgericht angenommen hat und auch die Klägerin nicht in Zweifel zieht, nicht alle Merkmale der zweitinstanzlich verteidigten erfindungsgemäßen Lehre.

27           c) Der Bewertung des Patentgerichts, die NK5 lege dem Fachmann den Gegenstand von Patentanspruch 2 in der zuletzt verteidigten Fassung nahe, kann nicht beigetreten werden.

28           aa) Die NK5 zeigt entsprechend den von der Berufung nicht angegriffenen Ausführungen des Patentgerichts eine Maschine zur Bearbeitung vorverzahnter Werkstücke mit den Merkmalen 1 bis 3.2.5.

29           bb) Dass der Fachmann der NK5 auch eine Einzentriersonde zum Vermessen der Zahnflanken der Werkstücke in einer Stellung, die außerhalb der Bearbeitungsstellungen liegt (Merkmalsgruppe 4), entnahm, kann entsprechend den weiteren Ausführungen des Patentgerichts zu Gunsten der Klägerin unterstellt werden.

30           cc) Es sind indessen keine ausreichenden Anhaltspunkte dafür hervorgetreten, dass der Fachmann Anlass hatte, die in NK5 beschriebene Verzahnungsmaschine KX3 mit einer Abrichteinrichtung entsprechend der Merkmalsgruppe 3.3 auszustatten.

31           (1) Sie ergeben sich zunächst nicht aus dem auf der letzten Seite der NK5 aufgeführten "K. -Fertigungsprogramm". Es zeigt allgemein das Leistungsprogramm dieses Unternehmens auf, wie ein weiterer Prospekt, der die "Außenverzahnungs-Schleifmaschine VAS55P" betrifft (NK20.5), und eine Un-

ternehmensbroschüre ("K. Kurzinformation, NK20.8) bestätigen, die auf ihren Rückseiten jeweils dasselbe Fertigungsprogramm auflisten. Zu diesem gehören sowohl Maschinen mit abrichtbaren als auch Maschinen mit nicht-abrichtbaren Werkzeugen. Der Fachmann hatte keinen Anlass, die auf der letzten Seite unter dem Punkt "Optionen zu Außenverzahnungs-Schleifmaschinen" befindliche Angabe "Profilabrichteinrichtungen mit integriertem Messsystem zur Fehlerkompensation" auf das in dem Prospekt vorgestellte "Verzahnungszentrum KX3" zu beziehen. Denn die Verwendung abrichtfreier Werkzeuge ist ein mehrfach hervorgehobener zentraler Bestandteil des Werkzeugkonzepts des "Verzahnungszentrums KX3", von dem es gleich eingangs heißt, dass es "höchste Produktivität durch zeitparallelen Ablauf der Operationen 'Schruppen', 'Schlichten' sowie 'Be- und Entladen' und wahlweisen Einsatz verschiedener Bearbeitungsverfahren mit abrichtfreien CBN-Werkzeugen" garantiere. Da dem Fachmann ohnedies Maschinen mit abzurichtenden wie solche mit abrichtfreien Werkzeugen bekannt waren, zeigt der Prospekt lediglich auf, dass auch K. Maschinen jenes Typs anbietet.

32 (2) Dies schließt allerdings nicht aus, dass der Fachmann dem Prospekt die Anregung entnahm, das darin dargestellte Maschinenkonzept, "zur Erzielung kürzestmöglicher Taktzeiten den Schrupp- und Schlichtvorgang sowie den Werkstückwechsel zeitparallel durchzuführen" und hierzu mittels einer Rundschaltwalze mit drei Werkstückspindeln das Werkstück von der Be- und Entladestation nacheinander in die beiden Bearbeitungsstationen zum Schruppen und Schlichten zu schwenken, auf ihre Verwendbarkeit für eine Maschine mit abrichtbaren Werkzeugen zu prüfen, für deren Kalibrierung und Profilierung eine Abrichteinrichtung benötigt wurde.

33 Die Klägerin weist zu Recht darauf hin, dass sowohl abrichtfreie als auch abrichtbare Werkzeuge jeweils Vor- und Nachteile aufweisen und je nach kon-

kretem Einsatzzweck das eine oder das andere Werkzeugkonzept als besser geeignet erscheinen kann (vgl. auch Parteigutachten Prof. Dr.-Ing. Kü. , B2, S. 27). Die Auffassung der Berufung, der Fachmann hätte von vornherein nur von einer Maschine mit abrichtfreien Werkzeugen eine schnelle und effiziente Arbeitsweise erwartet und daher eine entsprechende Umkonstruktion des "Verzahnungszentrums KX3" nicht in Betracht gezogen, wird durch den festgestellten Sachverhalt und den Vortrag der Beklagten nicht ausreichend gestützt.

34 (3) Daraus kann jedoch nicht abgeleitet werden, dass sich dem Fachmann die Aufgabe gestellt hätte, das "Verzahnungszentrum KX3" für abrichtbare Werkzeuge umzurüsten. Die von der Klägerin vorgelegten Gutachten, die belegen sollen, dass der Fachmann eine solche Konstruktionsaufgabe hätte bewältigen können, sind deshalb nicht zielführend. Die Klägerin weist zwar zu Recht darauf hin, dass die NK5 die Rundschaltwalze ausdrücklich als Mittel zur Umsetzung einer leitenden, kürzestmögliche Taktzeiten erlaubenden "Idee" darstellt. Dies rechtfertigt aber lediglich den Schluss, dass der Fachmann hierin ein interessantes Konzept erkennen konnte, das Überlegungen verlohnte, ob und wie es sich bei einer mit abrichtbaren Werkzeugen arbeitenden Maschine einsetzen ließ. Der Parteigutachter der Klägerin Prof. Dr.-Ing. L. weist in seinem erstinstanzlich vorgelegten Gutachten vom 11. Dezember 2013 (NK19) etwa darauf hin, dass die "KX3" eine Maschine zur Nutzung von CBN-Werkzeugen sei, weshalb die Gesamtkonzeption und -konstruktion auch auf ein solches System abgestellt sei. Prinzipiell wäre, wie auch das Patentgericht angenommen hat, mit leichten konstruktiven Änderungen eine vierte, zum Abrichten verwendbare Station auf der Rundschaltwalze denkbar. Aufgrund der technischen Möglichkeit und des wirtschaftlichen Vorteils, mittels einer abrichtbaren Schleifscheibe mit einem "Shift-Konzept" sowohl hohe Abtragsleistungen als auch hohe Oberflächengüten an einem Zahnrad erzeugen zu können, stelle sich der fachkundige Leser, so meint der Parteigutachter, die Frage nach der



Notwendigkeit von zwei gespiegelten Einzelmaschinen, wie sie im Maschinenkonzept der "KX3" Verwendung finde (NK19, S. 5). Dies zeigt, dass die Aufgabe nicht als vorgegeben angesehen werden kann, die konstruktive Umsetzung der leitenden "Idee" in dem "Verzahnungszentrum KX3" an die Erfordernisse einer für abrichtbare Werkzeuge ausgelegten Maschine anzupassen.

35           (4)     Der Fachmann erhielt jedenfalls keine Anregung, die für mit abrichtbaren Werkzeugen arbeitende Maschinen notwendige Abrichteinrichtung auf einem mindestens zwei Werkstückspindeln aufnehmenden und in mindestens drei Stellungen bewegbaren Träger gemäß der Merkmalsgruppe 3 anzuordnen.

36           Für die Realisierung einer Verzahnungsmaschine mit einer Abrichteinrichtung war es, wie das Anlagenkonvolut NK20 zeigt, im Stand der Technik üblich, das Abrichtwerkzeug in anderer Weise in Eingriff mit dem abzurichtenden Werkzeug zu bringen als die zu bearbeitenden Werkstücke. Eine großvolumige Abrichteinrichtung mit dem Abrichtwerkzeug wurde von außen an das für die Bearbeitung verwendete Werkzeug herangeführt, wie es die verschiedenen im Anlagekonvolut NK20 zusammengestellten Dokumente belegen; insbesondere den Zeichnungen zur Maschine RZ 362A (NK20.12 R. 1994) ist dies zu entnehmen. Eine Anordnung der Abrichteinrichtung an einem anderen Ort als das zu bearbeitende Werkstück war demnach die Konstruktionsweise, die im Stand der Technik praktische Verwendung fand und deshalb das prä-sente Fachwissen des mit der Konstruktion solcher Vorrichtung betrauten Fachmanns bestimmte.

37           Die Erwägung des Fachmanns, das Rundtischkonzept des "Verzahnungszentrums KX3" lasse sich auch für mit abrichtbaren Werkzeugen arbeitenden Maschinen sinnvoll einsetzen, führte ihn zunächst nur zu einem Träger,

auf dem zwei (oder vier) Werkstückspindeln aufgenommen wurden, so dass in der in der (jeweils) einen Position ein Werkstück bearbeitet und in der (jeweils) anderen ein Werkstück entnommen und ein neues eingesetzt und mittels einer Einzentriersonde vermessen werden konnte. Für eine Integration der Abrichteinrichtung in dieses Konzept bedurfte es einer weiteren Anregung, die nicht durch die innere Logik der fertigen Erfindung ersetzt werden darf (BGH, Urteil vom 30. April 2009 - Xa ZR 92/05, BGHZ 182, 1 Rn. 20 - Betrieb einer Sicherheitseinrichtung); sie ist nicht aufgezeigt und ergibt sich insbesondere nicht aus der Entgegenhaltung NK18.

38 Die NK18 zeigt in Figur 8 zunächst eine Maschine zum Honen verzahnter Werkstücke mit einem auf einem verschiebbaren Werkzeugschlitten (55) angeordneten Revolverkopf (56) als Werkzeugträger, der in vier Stationen (A, B, C, D) auswechselbare Werkzeuge tragen kann. Im dargestellten Beispiel bearbeitet das Honwerkzeug (57/1) in der Station A ein Werkstück (53). In der Station C wird das Werkzeug (57/3) abgerichtet, indem der Werkzeugschlitten zum Abrichtwerkzeug (61) hin verschoben wird (der zuvor erwähnte Antrieb für das Beschieben eines Abrichtschlittens (59) kann dann entfallen); während dieser Zeit kann das Werkstück (53) gewechselt werden. Station B ist im Beispiel eine Leerstation; in der Station D kann das Werkzeug nach einer Anzahl von Abrichtvorgängen gegen ein neues gewechselt werden (Sp. 6 Z. 16-54).

39 Die Entgegenhaltung erwähnt sodann, dass aus Figur 8 "auch ein ganz anderer Arbeitsvorgang abgeleitet werden" könne, bei dem 53 ein außen- oder innenverzahntes Honwerkzeug sei und mit 57/1, 57/2 und 57/3 Werkstücke bezeichnet würden. 57/4 sei in diesem Fall ein Abziehwerkzeug (= Abrichtwerkzeug). In Station A würden die Werkstücke bearbeitet oder das Honwerkzeug abgerichtet. Station B könne eine weitere Bearbeitungsstation sein, auf Station C werde das Werkstück ausgewechselt. Andere geeignete Formen einer

Mehrstationenmaschine seien ebenfalls möglich (Sp. 6 Z. 55-68). Dabei handelt es sich aber zunächst nur um eine theoretische Überlegung zu einem möglichen, aber nicht mit einer Verkürzung der Taktzeit verbundenen "Platztausch" zwischen Werkstücken und Werkzeugen, von der nicht festgestellt oder von der Klägerin behauptet ist, dass sie in der Praxis realisiert worden wäre. Um vom Fachmann, wie vom Patentgericht angenommen, bei der konstruktiven Umsetzung des von der NK5 angeregten "Rundtischprinzips" berücksichtigt zu werden, hätte der Fachmann die Integration der Abrichteinrichtung in den Träger zunächst überhaupt in den Blick nehmen müssen. Es mag sein, dass sie sich dann, wie das Patentgericht angenommen hat, zwanglos integrieren lässt, insbesondere wenn erwogen wird, für den Abrichtvorgang eine Zwischenstellung vorzusehen, die nur dann angefahren wird, wenn das Werkzeug abgerichtet werden muss. Dies ist jedoch eine Ex-post-Betrachtung, die für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nur dann Berücksichtigung finden könnte, wenn der Fachmann - wie nicht - Anlass gehabt hätte, die Integration der Abrichteinrichtung konstruktiv zu durchdenken.

40

d) Auch ein anderer Weg, auf dem der Fachmann in naheliegender Weise zum Gegenstand des Patentanspruchs 2 in der zuletzt verteidigten Fassung gelangt wäre, ist nicht ersichtlich. Die weiteren Entgegenhaltungen liegen noch weiter ab, und dass der Fachmann die im Prioritätszeitpunkt zwanzig Jahre alte NK18 als möglichen Ausgangspunkt für Überlegungen zur Konstruktion einer schnelleren und effizienteren Maschine zur Bearbeitung vorverzahnter Werkstücke in Betracht gezogen hätte, kann gleichfalls nicht angenommen werden. Die Wahl des Ausgangspunkts bedarf nach ständiger Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs einer Begründung, die nicht schon der Umstand bildet, dass sich eine bestimmte Entgegenhaltung ex post als "nächstliegender Stand der Technik" erweist (BGH, Urteil vom 16. Dezember 2008 - X ZR 89/07, BGHZ 179, 168 = GRUR 2009, 382 Rn. 51 - Olanzapin; Urteil vom 18. Juni 2009

- Xa ZR 138/05, GRUR 2009, 1039 Rn. 20 - Fischbissanzeiger; Urteil vom 5. Oktober 2016 - X ZR 78/14, GRUR 2017, 148 - Opto-Bauelement). Insbesondere kann nicht ohne weiteres angenommen werden, dass der Fachmann auf einem technischen Gebiet, auf dem eine Vielzahl aktueller konstruktiver Lösungen existiert, unter Außerachtlassung derselben auf einen deutlich älteren Stand der Technik zurückgreift. Es ist nicht erkennbar, was den Fachmann im Prioritätstag hätte veranlassen können, auf diese in der NK18 als alternative Variante dargestellte Anordnung der Abrichteinrichtung Überlegungen zur Konstruktion einer verbesserten Maschine zur Bearbeitung vorverzahnter Werkstücke aufzubauen.

41 Die weiteren Patentansprüche sind in der zuletzt verteidigten Fassung sämtlich Patentanspruch 2 untergeordnet. Ihre Gegenstände erweisen sich mithin aus denselben Gründen als patentfähig.

42 IV. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 PatG, § 91 Abs. 1, § 92 Abs. 1 ZPO.

Meier-Beck

Gröning

Hoffmann

Deichfuß

Kober-Dehm

Vorinstanz:

Bundespatentgericht, Entscheidung vom 11.03.2014 - 4 Ni 4/12 (EP) -