



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am  
11. März 2014

4 Ni 4/12 (EP)

---

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

**betreffend das europäische Patent 1 146 983**  
**(DE 699 01 004)**

hat der 4. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 11. März 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Engels, der Richter Dr. agr. Huber, Dipl.-Ing. Univ. Rippel, der Richterin Kopacek und des Richters Dr.-Ing. Dorfschmidt für Recht erkannt:

- I. Das europäische Patent 1 146 983 wird mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland dadurch teilweise für nichtig erklärt, dass es folgende Fassung erhält:

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 Zahnlücken 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 Einzentriersonde (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 auf dem Träger (7) zusätzlich eine Abrichteinrichtung (54) montiert ist und der Träger (7) mindestens in drei Stellungen bewegbar ist, wobei in einer dieser Stellungen ein Abrichtwerkzeug (57) zum Abrichten des Werkzeuges (4) verwendbar ist und 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.

3. Maschine nach Anspruch 2, wobei jeder Werkstückspindel (6a, b) eine separate Einzentriersonde (9a, b) zugeordnet ist.

4. 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.

5. Maschine nach Anspruch 2, wobei sie 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 Werkstück (4) ist.

6. Maschine nach Anspruch 2, wobei sie 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 Werkstück (4) ist.

7. Maschine nach Anspruch 2, 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.

II. Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

III. Die Kosten des Rechtsstreits trägt die Klägerin zu 1/3 und die Beklagte zu 2/3.

IV. Das Urteil ist für beide Parteien hinsichtlich der Kosten gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

### **Tatbestand**

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 8. Dezember 1999 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung DE 19857592 angemeldeten, mit Wirkung auch für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents Nr. 1 146 983 B1 (Streitpatent), das ein VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR BEARBEITUNG VON VORBEARBEITETEN, VERZAHNTEN WERKSTÜCKEN WIE ZAHNRÄDER („METHOD AND MACHINE FOR THE MACHINING OF PRE-MACHINED TOOTHED WORKPIECES SUCH AS GEARS“) betrifft. Das in englischer Sprache abgefasste Streitpatent wird vom Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nummer DE 699 01 004 T2 geführt. Es umfasst 8 Patentansprüche, von denen die nebengeordneten Patentansprüche 1 und 3 folgenden Wortlaut haben:

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).

3. A machine for machining of pre-machined toothed workpieces comprising a machine base (1), a tool spindle (17) for clamping a finishing tool (4), which tool spindle (17) is rotatable about a first axis (16) and is driven by a first motor (29), a carrier (7) movable by means of a second motor (36) into at least two positions, at least two workpiece spindles (6a, b) for clamping a workpiece (5, 8), with one third motor each (31 a, b), which workpiece spindles (6a, b) are positioned at a distance to one, another on the carrier (7) for rotating about two second axes (33a,b), wherein both workpiece spindles (6a,b) are connected to one rotary encoder (32a, b) each, at least one centering probe (9a,b) for measuring the gear tooth flanks of one of the workpieces (8) out-side of a position of the carrier (7), in which this workpiece (8) can be brought into mesh with the finishing tool (4).

Die Druckschrift EP 1 146 983 B8 enthält nur eine Korrektur der benannten Vertragsstaaten und ist im Übrigen mit der Patentschrift B1 identisch.

In deutscher Sprache lauten die Patentansprüche 1 und 3 wie folgt:

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 Zahnlücken 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.

3. 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, mindestens eine Einzentriersonde (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.

Wegen des Wortlauts der weiter angegriffenen – unmittelbar und mittelbar rückbezogenen – Ansprüche wird auf die Streitpatentschrift Bezug genommen.

Mit ihrer Nichtigkeitsklage macht die Klägerin geltend, weder der unabhängige Verfahrens- noch der Vorrichtungsanspruch des Streitpatents sei in einer der mit Haupt- und Hilfsanträgen verteidigten Fassungen gegenüber dem Stand der Technik patentfähig. Sowohl Patentanspruch 1 als auch Patentanspruch 3 nach Hauptantrag seien gegenüber der Druckschrift NK5 (Prospekt Verzahnungszent-

rum KX3 (08/97)) nicht neu. Dies ergebe sich im Übrigen bereits aus der Begründung des Senats im Urteil des BPatG vom 3. Februar 2009 in der Patentnichtigkeitsache 4 Ni 58/07 (EU) betreffend das Streitpatent. Das genannte Urteil sei zwar wegen einer Klagerücknahme nicht in Rechtskraft erwachsen, dennoch werde darauf Bezug genommen. Keiner der nach Haupt- oder Hilfsanträgen verteidigten Patentansprüche beruhe gegenüber dem vorliegenden Stand der Technik, insbesondere der NK 5 und den weiteren Druckschriften NK10, NK11, NK 15, NK 16 und NK 18 auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Klägerin beruft sich insgesamt auf folgende vorveröffentlichte Druckschriften:

- NK5    Prospekt Verzahnungszentrum KX3 (08/97)
- NK6    Einladung zur EMO 1997
- NK7    EMO-Nachbericht in Werkstatt und Betrieb (1997) 12
- NK9    Eidesstattliche Versicherung von Bernd Weiß
- NK10   DE 37 01 504 A1
- NK11   DE 3 615 365 C1
- NK12   Protokoll der mündlichen Verhandlung im Verfahren 4 Ni 58/07 (EU)
- NK13   Eidesstattliche Versicherung von Dr. Antoine Türich
- NK14   Gutachten Prof. Dr.-Ing. Tjark Lierse, Hochschule Hannover
- NK15   US 2,107,543 A
- NK16   US 2,585,272 A
- NK17   Videodokumentation „Kapp Verzahnungszentrum KX 3 PKW-Getrieberad“
- NK17a,b,c   Screenshots aus der vorgenannten Dokumentation
- NK18   DE 28 14 676 C2
- NK19   Stellungnahme Prof. Dr.-Ing. Tjark Lierse, Hochschule Hannover
- NK20   Anlagenkonvolut zur Stellungnahme NK19
- NK21   Stellungnahme Prof. Dr.-Ing. Tjark Lierse, Hochschule Hannover
- NK22   PFAUTER Information 5/88
- NK23   DE 34 29 398 A1

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent 1 146 983 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, hilfsweise die Klage abzuweisen, soweit das Streitpatent mit den am 20. Dezember 2013 eingereichten Hilfsanträgen 1 bis 3 (Bl. 212/221 d. Akte) verteidigt wird.

Die Patentansprüche nach Hilfsantrag 1 lauten gegenüber der erteilten Fassung wie folgt (Änderungen in Fettdruck):

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 **eine einzige Einzentriersonde zum Vermessen der Zahnflanken der Werkstücke (5, 8) umfasst, wobei die Einzentriersonde fest am Maschinenständer (1) montiert ist, und** wobei die zum kollisionsfreien Eintauchen des Werkzeuges (4) in die Zahnlücken des Werkstücks (5, 8) notwendige Einzentrieroperation **mittels der Einzentriersonde** 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 gebracht ist.

2. 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 **jeweils eine jeder Werkstückspindel (6a, b) zugeordnete separate Einzentriersonde (9a, b) zum Vermessen der Zahnflanken eines der Werkstücke (5, 8) umfasst, wobei die Einzentriersonden (9a, b) auf dem Träger montiert sind, und** wobei die zum kollisionsfreien Eintauchen des Werkzeuges (4) in die Zahnlücken des Werkstücks (5, 8) notwendige Einzentrieroperation an einem auf der einen Werkstückspindel (6b) neu aufgesetzten Rohling (8b) mittels der zugeordneten Einzentriersonde (9a, b) erfolgt, bevor der Träger (7) in eine Stellung gelangt, in welcher dieser Rohling (8b) in Eingriff mit dem Werkzeug (4) gebracht ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, 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.

4. 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 gelagerten 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 eine einzige Einzentrier-sonde, die fest am Maschinenständer (1) montiert ist**, 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.
  
5. 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 gelagerten 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 **jeweils eine jeder Werkstückspindel (6a, b) zugeordnete separate Einzentrier-sonde (9a, b) welche auf dem Träger (7) montiert ist**, 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.

6. Maschine nach Anspruch 4 oder 5, 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.
7. Maschine nach Anspruch 4 oder 5, wobei sie 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 Werkstück (4) ist.
8. Maschine nach Anspruch 4 oder 5, 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 Werkzeugs verwendbar ist.
9. Maschine nach Anspruch 4 oder 5, 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 Patentansprüche nach Hilfsantrag 2 lauten gegenüber der erteilten Fassung wie folgt (Änderungen in Fettdruck):

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 gebracht ist, **und wobei 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 heraus bringt.**

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 Einzentrier-sonde (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.**
3. Maschine nach Anspruch 2, wobei eine einzige Einzentrier-sonde vorhanden ist und diese Einzentrier-sonde fest am Maschinenständer (1) montiert ist.
4. Maschine nach Anspruch 2, wobei jeder Werkstückspindel (6a, b) eine separate Einzentrier-sonde (9a, b) zugeordnet ist und die Einzentrier-sonden (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, wobei sie 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 Werkstück (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 und 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 Patentansprüche nach Hilfsantrag 3 entsprechen denjenigen des Urteilsauspruchs, wobei nachfolgend die Patentansprüche 1 und 2 nochmals mit Änderungen in Fettdruck wiedergegeben sind:

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 Zahnlücken 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 Einzentriersonde (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 auf dem Träger (7) zusätzlich eine Abrichteinrichtung (54) montiert ist und der Träger (7) mindestens in drei Stellungen bewegbar ist, wobei in einer dieser Stellungen ein Abrichtwerkzeug (57) zum Abrichten des Werkzeuges (4) verwendbar ist und 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.**

Der Verfahrensbevollmächtigte der Beklagten hat in der mündlichen Verhandlung auf den Hinweis des Vorsitzenden, dass der Senat entsprechend seiner ständigen Rechtsprechung bei Vorlage von mehreren Anspruchssätzen keinen Anlass für die Annahme sieht, dass insoweit auch einzelne Patentansprüche isoliert verteidigen werden, jedenfalls soweit nicht der letzte nachrangige Antrag betroffen sei, erklärt, es sei richtig, dass er die nebengeordneten Patentansprüche nach Hilfsantrag 3 auch isoliert verteidige und soweit es bei den Hilfsanträgen 1 bis 2 auf einen Teilerhalt ankomme, auch dort die nebengeordneten Patentansprüche isoliert verteidigt würden.

Die Beklagte vertritt die Auffassung, der von der Klägerin angeführte Stand der Technik sei nicht geeignet, die Neuheit des Streitpatents in Frage zu stellen. Selbst wenn von der Vorveröffentlichung des in der NK5 vorgelegten Prospektes auszugehen wäre, seien die Ansprüche 1 und 3 in der erteilten Fassung des Streitpatents neu. Zudem liege eine erfinderische Tätigkeit vor. Die Druckschriften NK5, NK10 und NK11 führten – auch in Kombination – nicht in naheliegender Weise zur vorliegenden Erfindung. Wie auch die NK 18 keinen substantiierten An-

griff auf die erfinderische Tätigkeit begründen könne. Jedenfalls in den hilfsweise beantragten Anspruchsfassungen sei das Streitpatent neu und beruhe auf erfinderischer Tätigkeit; in den gestellten Hilfsanträgen 1 bis 3 grenze sich das Streitpatent insbesondere gegen die Entgegenhaltung NK5 deutlich ab.

Der Senat hat den Parteien einen frühen gerichtlichen Hinweis nach § 83 Abs. 1 PatG zugeleitet. Auf den Hinweis vom 28. Oktober 2013 wird Bezug genommen (Bl. 169 ff. d. A.).

Im Übrigen wird auf die gewechselten Schriftsätze der Parteien samt Anlagen und auf das Protokoll der mündlichen Verhandlung am 11. März 2014 Bezug genommen. Der Senat hat zudem sein Urteil vom 3. März 2009 in der Patentnichtigkeitssache 4 Ni 58/07 betreffend das Streitpatent informationshalber in das Verfahren eingeführt.

### **Entscheidungsgründe**

Die zulässige Klage, mit der die Klägerin den in Artikel II § 6 Abs. 1 Nr. 1 Int-PatÜG, Artikel 138 Abs. 1 lit. a) und c) EPÜ i. V. m. Artikel 54 Abs. 1, 2 und Artikel 56 EPÜ vorgesehenen Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht hat, ist insoweit begründet, als das Streitpatent dadurch für nichtig erklärt wird, dass es die Fassung der Patentansprüche des Hilfsantrags 3 erhält. Im Übrigen ist die Klage unbegründet und abzuweisen.

#### **I.**

Soweit die Beklagte den Angriff der Klägerin auf die erfinderische Tätigkeit mittels der NK18 als verspätet gerügt hat, ist dies nicht begründet. Kann das an sich verspätete Vorbringen noch ohne weiteres in die mündliche Verhandlung einbezogen werden, ohne dass es zu einer Verfahrensverzögerung kommt, liegen die Voraus-

setzungen für eine Zurückweisung nach § 83 Abs. 4 PatG nicht vor (vgl. BPatG Urt. v. 15. November 2011 – 3 Ni 27/10; Busse/Keukenschrijver PatG 7. Aufl., § 83 Rdn. 15 a. E.). So liegt der Fall hier, da sich die Beklagte bezüglich der erfindnerischen Tätigkeit im Hinblick auf die durch Schriftsatz der Klägerin vom 19. Dezember 2013 bereits – wenn auch dort nur im Hinblick auf die Unteransprüche 4 und 7 eingeführten - NK18 in der mündlichen Verhandlung am 11. März 2014 umfänglich zur Sache eingelassen und zu deren fehlender Relevanz im Hinblick auf die Patentfähigkeit unter den denkbaren Gesichtspunkten ausführlich vorgetragen hat.

## II.

1. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren und eine Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken (Abs. [0001] der Streitpatentschrift). In der Beschreibung wird erläutert, dass nach dem nach der Streitpatentschrift vorausgesetzten Stand der Technik eine Vorbearbeitung der Verzahnung und anschließend nach einer Wärmebehandlung die Fertigbearbeitung, etwa durch Schleifen, erfolge. Bei einer automatisierten Bearbeitung trete hier das Problem auf, die vorbearbeitete Zahnücke zu finden, um diese kollisionsfrei mit dem entsprechenden Werkzeug bearbeiten zu können. Bei den bekannten Maschinen, die nur eine, das Werkstück aufnehmende Spindel aufwiesen, geschehe das durch Abtastung mittels Sensoren, was wegen der Positionierung einige Zeit in Anspruch nehme, bevor mit der eigentlichen Bearbeitung begonnen werden könne [0002]. Ein Beispiel für eine solche Maschine findet sich etwa in der deutschen Offenlegungsschrift DE 36 15 365 A1 [0003].

Zum Schleifen der Verzahnung von Zahnrädern im kontinuierlichen Wälzschleifen seien daher Schleifmaschinen mit einer Vielzahl von NC-Achsen erforderlich, wobei das Abrichten der Schleifschnecke bei herkömmlichen Abrichtgeräten eine Anzahl zusätzlicher Abricht-NC-Achsen erfordere, deren Reduzierung den Herstellungspreis und den Amortisationsaufwand mindern könne [0006].

2. Vor diesem Hintergrund bezeichnet es die Patentschrift als Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung bereitzustellen, mit deren Hilfe die Kosten der Feinbearbeitung von vorverzahnten Werkstücken reduziert werden können [0007].

3. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt der Patentanspruch 1 des Streitpatents nach Hauptantrag in der deutschen Fassung gemäß der DE 699 01 004 B1 (vorgelegt als Anlage NK2) vor:

0. Verfahren zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken (5, 8),
1. das auf einer Feinbearbeitungsmaschine stattfindet, umfassend:
  - 1.1 einen Maschinenständer (1),
  - 1.2 einen auf dem Maschinenständer (1) beweglichen ersten Schlitten (2),
  - 1.3 eine auf dem ersten Schlitten (2) angeordnete Werkzeugspindel (17) zum Aufspannen eines Feinbearbeitungswerkzeuges (4),
  - 1.4 einen am Maschinenständer (1) beweglich gelagerten Träger (7), der in mindestens zwei Stellungen bewegbar ist,
  - 1.5 mindestens zwei Werkstückspindeln (6a, b), die auf dem Träger (7) drehbar gelagert und durch je einen Motor (33a, b) angetrieben sind und
  - 1.6 mindestens eine Einzentriersonde (9a, b),
2. wobei die Einzentrieroperation, welche notwendig ist für das kollisionsfreie Eintauchen des Werkzeugs (4) in die Zahnlücken des Werkstücks (5, 8),
  - 2.1 an einem auf der einen Werkstückspindel (6b) neu aufgesetzten Rohling (8b) erfolgt,
  - 2.2 bevor der Träger (7) in eine Stellung gelangt, in welcher dieser Rohling (8b) in Eingriff mit dem Werkzeug gebracht ist.

Patentanspruch 3 nach Hauptantrag schlägt ferner vor eine

0. 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), der
    - 3.1. mittels eines zweiten Motors (36) in mindestens zwei Stellungen bewegbar ist,
  4. mindestens zwei Werkstückspindeln (6a, b), die
    - 4.1. im Abstand voneinander auf dem Träger (7) angeordnet sind,
    - 4.2. um zweite Achsen (33a, b) drehbar gelagert sind,
    - 4.3. zum Aufspannen eines Werkstücks (5, 8) mit je einem dritten Motor (31a, b) vorgesehen sind,
  5. jeweils einen Winkelfühler (32a, b) an jeder Werkstückspindel (6a, b),
  6. mindestens eine Einzentriersonde (9a, b)
    - 6.1. zum Vermessen der Zahnflanken eines der Werkstücke (8)
    - 6.2. außerhalb der Stellung des Trägers (7), in welcher dieses Werkstück (8) mit dem Feinbearbeitungswerkzeug (4) in Eingriff zu bringen ist.

In der Fassung nach Hilfsantrag 1 sind beim Patentanspruch 1 gegenüber der Fassung nach Hauptantrag die Merkmale 1.6 und 2.1 durch die Merkmale 1.6.A und 2.1.A ersetzt sowie das Merkmal 1.7.A ergänzt:

- 1.6.A. eine einzige Einzentriersonde zum Vermessen der Zahnflanken der Werkstücke (5, 8),
- 1.7.A. wobei die Einzentriersonde fest am Maschinenständer (1) montiert ist,
- 2.1.A. an einem auf der einen Werkstückspindel (6b) neu aufgesetzten Rohling (8b) mittels der Einzentriersonde erfolgt,

Ferner ist gemäß Hilfsantrag 1 ein neuer (nebengeordneter) Patentanspruch 2 eingefügt, bei dem gegenüber der Fassung des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag die Merkmale 1.6 und 2.1 durch die Merkmale 1.6.B und 2.1.B ersetzt sowie das Merkmal 1.7.B ergänzt sind:

- 1.6.B. jeder Werkstückspindel ist jeweils eine separate Einzentriersonde zugeordnet zum Vermessen der Zahnflanken eines der Werkstücke (5, 8)
- 1.7.B. wobei die Einzentriersonden (9a, b) auf dem Träger (7) montiert sind,
- 2.1.B. an einem auf der einen Werkstückspindel (6b) neu aufgesetzten Rohling (8b) mittels der zugeordneten Einzentriersonde (9a, b) erfolgt,

In dem auf die Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken gerichteten nebengeordneten Patentanspruch (nunmehr) 4 ist nach Hilfsantrag 1 gegenüber der Fassung des Patentanspruchs 3 nach Hauptantrag das Merkmal 6 durch das Merkmal 6.A. ersetzt:

- 6.A. eine einzige Einzentriersonde, die fest am Maschinenständer montiert ist,

Ferner ist gemäß Hilfsantrag 1 ein neuer (nebengeordneter) Patentanspruch 5 eingefügt, bei dem gegenüber der Fassung des Patentanspruchs 3 nach Hauptantrag das Merkmal 6 durch das Merkmal 6.B ersetzt ist:

- 6.B. jeweils eine jeder Werkstückspindel (6a, b) zugeordnete separate Einzentriersonde (9a, b), welche auf dem Träger (7) montiert ist,

In der Fassung nach Hilfsantrag 2 sind ist beim Patentanspruch 1 gegenüber der Fassung nach Hauptantrag der Merkmalskomplex ergänzt:

- 3.A. 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.

Der auf die Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken gerichtete, nebengeordnete Patentanspruch (nunmehr) 2 ist gegenüber der Fassung des Patentanspruchs 3 nach Hauptantrag um die Merkmale ergänzt:

7. wobei auf dem Träger (7) zusätzlich eine Abrichteinrichtung (54) montiert ist
  - 7.1. und der Träger (7) mindestens in drei Stellungen bewegbar ist,
  - 7.2. wobei in einer dieser Stellungen ein Abrichtwerkzeug (57) zum Abrichten des Werkzeuges (4) verwendbar ist.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3 entspricht wörtlich dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2.

In dem auf die Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken gerichteten nebengeordneten Patentanspruch (nunmehr) 2 sind im Hilfsantrag 3 gegenüber der Fassung des Patentanspruchs 3 nach Hauptantrag die Merkmale ergänzt:

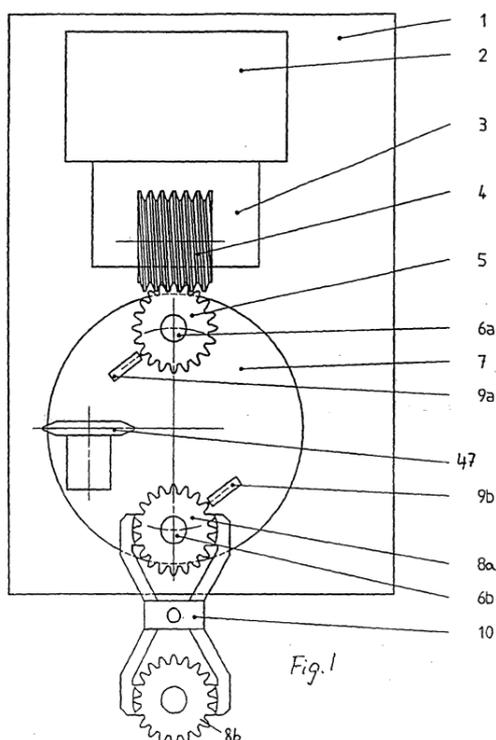
8. wobei die Werkstückspindeln (6a, 6b) auf je einem ersten Schlitten (41a, b) gelagert sind,
  - 8.1. der parallel zur betreffenden zweiten Achse (33a, b) verschiebbar auf dem Träger (7) gelagert ist,
  - 8.2. wobei von jedem ersten Schlitten (41a, b) ein Tragelement (43) absteht, das in der Bearbeitungsposition dieses Schlittens (41a, b) mit einem am Ständer (1) verschiebbaren zweiten Schlitten (44) in Eingriff ist.

3. Als für die Beurteilung der objektiven Problemstellung berufener Fachmann ist vorliegend ein Diplom-Ingenieur mit Fachhochschulausbildung der Fachrichtung Maschinenbau mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Konstruktion von Schleifmaschinen anzusehen.

4. Nach dessen maßgeblichem Verständnis und einer am Gesamtzusammenhang orientierten Betrachtung (st. Rspr., vgl. BGH, Urt. v. 18. November 2010, Xa ZR 149/07, GRUR 2011, 129 – Fentanyl-TTS; Urt. v. 3. Juni 2004, X ZR 82/03, GRUR 2004, 845 – Drehzahlermittlung, m. w. N.) ist zu beurteilen, welche technische Lehre Gegenstand des jeweiligen Patentanspruchs ist und welchen technischen Sinngehalt den Merkmalen des Patentanspruchs im Einzelnen und in ihrer Gesamtheit zukommt (BGH, Urt. v. 12. März 2002, X ZR 168/00, GRUR 2002, 515, 517 – Schneidmesser I; Urt. v. 7. November 2000, X ZR 145/98, GRUR 2001, 232, 233 - Brieflocher, jeweils m. w. N.), Der Senat legt danach den geltenden Patentansprüchen folgendes Verständnis zu Grunde:

Der Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 1 (Hauptantrag) betrifft ein Verfahren zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken auf einer Feinbearbeitungsmaschine. Vorverzahnt bedeutet, dass die Werkstücke vor der Bearbeitung bereits eine Verzahnung aufweisen. Die Merkmale 1.1 bis 1.3 beschreiben die notwendigen und bekannten gegenständlichen Merkmale einer üblichen Feinbearbeitungsmaschine, nämlich einen Maschinenständer (1), einen auf dem Maschinenständer beweglichen ersten Schlitten (2), eine auf dem ersten Schlitten angeordnete Werkzeugspindel (17) zum Aufspannen eines Feinbearbeitungswerkzeuges (4).

Nach den Merkmalen 1.4 und 1.5 hat die Feinbearbeitungsmaschine – wie sie



auch anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Figur 1 dargestellt ist – einen am Maschinenständer 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 angetrieben sind. Dadurch wird ein sogenannter Rundschalttisch mit drehbar gelagerten Werkstückaufnahmen ausgebildet.

Weiterhin weist die streitpatentgemäÙe Feinbearbeitungsmaschine nach Merkmal 1.6 mindestens eine Einzentriersonde (9b)

auf. Unter „Einzentriersonden“ versteht der Fachmann die auch bereits im Streitpatent als bekannt vorausgesetzten (Absatz [0002] der Streitpatentschrift), berührungslos oder berührend arbeitenden Sensoren, die maßgeblich die ebenfalls im Streitpatent als bekannt beschriebene Einzentrieroperation insofern bestimmen, als sie die Zahnflanken der Werkstücke vermessen, so dass nach einem Auswerteprozess über die Steuerung eine Position für die Zahnstellung des Werkstücks bestimmt wird, so dass entsprechend Merkmal 2 ein kollisionsfreies Eintauchen des Werkzeugs in die Zahnlücken des Werkstücks gewährleistet werden kann.

Die Merkmale 2.1 und 2.2 legen den Ort fest, wo diese notwendige Einzentrieroperation stattfindet, nämlich an einem auf der einen Werkstückspindel neu aufgesetzten Rohling und zwar bevor der Träger in eine Stellung gelangt, in welcher dieser Rohling in Eingriff mit dem Werkzeug gebracht ist.

Die Merkmale des auf die Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken gerichteten, nebengeordneten Patentanspruchs 3 entsprechen weitgehend den gegenständlichen Merkmalen des Patentanspruchs 1 und bedürfen keiner ergänzenden Erläuterung. Zudem ist gemäß Merkmal 5 ein Winkelfühler an jeder der Werkstückspindeln angeordnet.

Die Merkmale 1.6.A, 1.7.A und 2.1.A des Patentanspruchs 1 bzw. 1.6.B, 1.7.B und 2.1.B des Patentanspruchs 2 sowie die Merkmale 6.A und 6.B des Patentanspruchs 4 bzw. 5 gemäß Hilfsantrag 1 beschreiben zwei unterschiedliche Befestigungsarten der Einzentriersonde bzw. Einzentriersonden an der streitpatentgemäßen Feinbearbeitungsmaschine und spezifizieren nochmals, dass die Einzentrieroperation mittels der einzigen bzw. zugeordneten Einzentriersonde erfolgt. Die im Rahmen der Hilfsanträge ergänzten Merkmale 3.A, 7 bis 8.2 sind selbsterklärend und bedürfen keiner Erläuterung.

### III.

Der Senat sieht die ausschließlich auf fehlende Patentfähigkeit gestützte Klage nur insoweit erfolgreich, als das Streitpatent in den Fassungen nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 und 2 verteidigt wird, während die Klage abzuweisen ist, soweit das Streitpatent in der Fassung nach Hilfsantrag 3 verteidigt wird. Soweit die Beklagte erklärt hat, auch hinsichtlich der Hilfsanträge 1 und 2 die nebengeordneten Patentansprüche isoliert verteidigen zu wollen, führte diese Erklärung nicht zur zulässigen Konkretisierung ihres Sachantrags auf Abweisung der Klage bzw. hilfsweise auf Abweisung der Klage soweit das Streitpatent mit den Hilfsanträgen 1 bis 3 verteidigt wird. Denn abweichend von der insoweit auch zu Hilfsantrag 3 abgegebenen entsprechenden Erklärung, bleibt hinsichtlich der verteidigten Fassungen der Patentansprüche nach den Hilfsanträgen 1 und 2 unbestimmt, in welcher Reihenfolge der Senat eine isolierte Prüfung einzelner Patentansprüche vornehmen soll und welche nebengeordneten Patentansprüche welcher Fassung untereinander Vorrang haben und insbesondere hinsichtlich ihres Erhalts Vorrang

vor den nachrangigen Fassungen eines vollständig gewährbaren Anspruchssatzes haben sollen. Letztlich kommt es hierauf nicht entscheidend an, da sich allein der nach Hilfsantrag 2 verteidigte Patentanspruch 1 als isoliert bestandsfähig erweist und dieser demjenigen der auch im Übrigen bestandsfähigen Fassung nach Hilfsantrag 3 entspricht.

#### 1. Fassung nach Hauptantrag.

##### 1.1. Patentanspruch 1 nach Hauptantrag.

Es kann dahingestellt bleiben, ob das nach Hauptantrag verteidigte Verfahren gemäß Anspruch 1 erteilter Fassung gegenüber dem von der Klägerin entgegeng gehaltenen Verfahren nach der NK5 neu ist, denn es beruht demgegenüber jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 Buchst. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a), Art. 56 EPÜ).

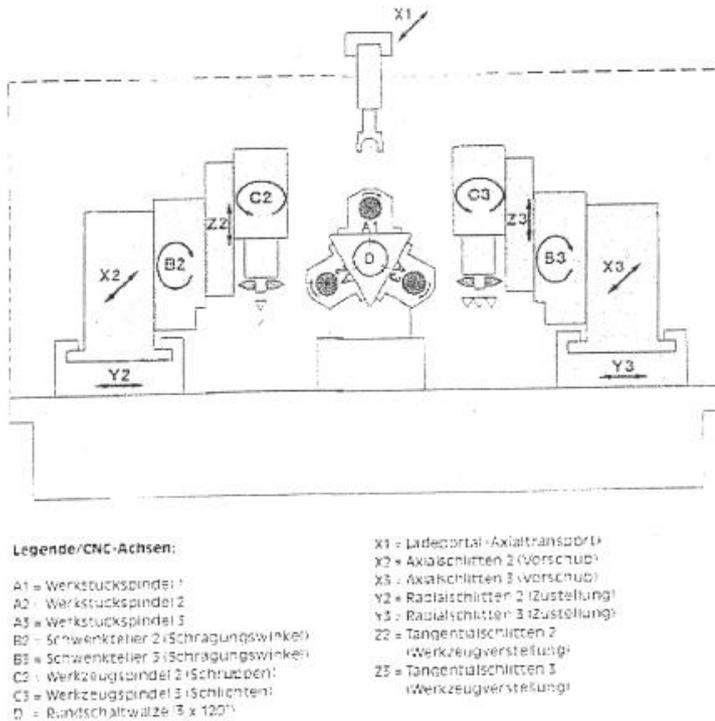
1.1.1. Nach Überzeugung des Senats ist davon auszugehen, dass der als NK5 in Kopie eingereichte Firmenprospekt „Verzahnungszentrum KX 3“ der Firma Kapp GmbH vor dem Prioritätstag des Streitpatents, dem 14. Dezember 1998, der Öffentlichkeit zugänglich war und damit Stand der Technik im Sinne von Art. 54 Abs. 2, Art. 56 EPÜ war. Bei der NK5 handelt sich um einen Firmenprospekt, der nach seinem Aufbau und Layout zweifelsfrei als Werbedruckschrift und damit zum öffentlichen Verteilen an interessierte Kreise und Kunden vorgesehen war und der auf der letzten Seite mit der Ziffernfolge „08.97“ einen typischen Druckvermerk trägt, der zur Überzeugung des Senats zweifelsfrei die Herstellung des Firmenprospekts im August 1997 belegt. Da derartige Druckschriften nach der allgemeinen Lebenserfahrung in unmittelbarem Anschluss an die Herstellung auch verteilt werden (Keukenschrijver/Busse, PatG, 7. Aufl. § 4 Rdn. 195, m. w. N.), ist der Senat auch davon überzeugt, dass diese Druckschrift deutlich vor dem Prioritätstag des Streitpatents vom 14. Dezember 1998, nämlich bereits zur EMO, die vom 10. bis 17. September 1997 in Hannover stattfand, der Öffentlichkeit zugänglich war. Insoweit ist insbesondere auch auf die der Anlage NK6 beigelegte „EMO Einladung“ hinzuweisen, in welcher dieselbe Figur wie auf Seite 2 der Anlage NK5 gezeigt ist und auf Seite 6 die Ausstellung des Verzahnungszentrums KX 3 im

Jahre 1997 auf der EMO angekündigt wird (vgl. auch BPatG Beschl. v. 10. März 2003; 20 W (pat) 4/01), was die öffentliche Zugänglichkeit der NK5 bereits vor dem 10. September 1997 zusätzlich indiziert.

Die Beklagte hat diese Tatsache auch nur mit Nichtwissen und damit unsubstantiiert bestritten, was nach ständiger Rechtsprechung, insbesondere auch der Senate des Bundespatentgerichts, zur Entkräftung der insoweit bestehenden Beweisvermutung nicht ausreicht (BPatGE 32, 109; BPatG Beschl. v. 10. März 2003; 20 W (pat) 4/01; BPatG Beschl. v. 8. November 2005, 23 W (pat) 308/04; vgl. ferner die Rechtsprechungshinweise in Keukenschrijver/Busse, PatG, 7. Aufl. § 4 Rdn. 195, m. w. N.). Hinzu kommt, dass die Beklagte auf den qualifizierten Hinweis des Senats vom 28. Oktober 2013, in dem darauf hingewiesen worden ist, dass keine Veranlassung bestehe, im Ergebnis von der in den Gründen des Urteils vom 3. Februar 2009 im Verfahren 4 Ni 58/07 bejahten Offenkundigkeit des Dokuments NK5 am Prioritätstag abzuweichen, ihr früheres Bestreiten weder schriftsätzlich noch in der mündlichen Verhandlung nochmals aufgegriffen hat.

1.1.2. In dem als Anlage NK5 in das Verfahren eingeführten Prospekt auf Seite 2 ist die schematische Darstellung des Maschinenaufbaus des Kapp Verzahnungszentrums KX 3 ersichtlich:

Es handelt sich um eine Maschine zur Verzahnungs-Hartbearbeitung (Seite 2, linke Spalte, Zeile 2,) von Werkstücken, auf der neben einer ersten, groben Schleifbearbeitung (im Prospekt „Schruppen“ genannt) auch eine zweite (Fein-)Schleifbearbeitung (im Prospekt „Schlichten“ genannt) stattfindet, weshalb es sich zweifellos (und zudem unstrittig) um eine Feinbearbeitungsmaschine handelt (Merkmal 1). Aus der Tatsache, dass eine Hartbearbeitung von Werkstücken stattfindet, die eine Verzahnung aufweisen, erschließt sich dem Fachmann unmittelbar und eindeutig, dass hier die Bearbeitung von vorgeformten, also im vorliegenden Fall von vorverzahnten Werkstücken erfolgt (Merkmal 0).



Die bekannte Maschine KX 3 umfasst einen (ersten) Maschinenständer mit einem beweglichen ersten Schlitten Z2 (Tangentialschlitten 2) und einen (zweiten) Maschinenständer mit einem beweglichen zweiten Schlitten Z3 (Tangentialschlitten 3), so dass die Merkmale 1.1 und 1.2

verwirklicht sind. An dem ersten Schlitten Z2 ist eine um eine erste Achse (C2) drehbare und mittels eines ersten Motors antreibbare Werkzeugspindel zum Aufspannen eines ersten Schleifwerkzeuges (Schruppen) und an dem zweiten Schlitten Z3 eine zweite um eine zweite Achse (C3) drehbare und mittels eines zweiten Motors antreibbare Werkzeugspindel zum Aufspannen eines zweiten Schleifwerkzeuges für die Feinstbearbeitung (Schlichten) angeordnet (Merkmal 1.3).

In der Mitte zwischen den beiden Werkzeugspindeln ist auf dem Maschinenständer eine Rundschaltwalze (D) angeordnet, die um eine horizontal angeordnete Achse drehbar ist. Über diese Rundschaltwalze ist ein in zumindest drei Stellungen bewegbarer Träger am Maschinenständer beweglich angeordnet (Merkmal 1.4). An dem Träger sind drei Werkstückspindeln (A1 bis A3) zum Aufspannen eines Werkstücks im Abstand voneinander drehbar um ihre, zur Achse der Rundschaltwalze parallelen Achsen gelagert. Gemäß Seite 3 linke Spalte weisen die drei Werkstückspindeln (A-Achsen) digitale Direktantriebe und somit jeweils eigene Motoren auf (Merkmal 1.5).

Auf Seite 3, linke Spalte des Prospekts ist unter der Überschrift „Konstruktive Merkmale“ beschrieben, dass bei dem bekannten Verzahnungszentrum KX 3 eine automatische Ausrichteinrichtung zum Einmitten der Werkzeuge in die vorgefertigte Verzahnung der Werkstücke vorgesehen ist. Diese automatische Ausrichteinrichtung zum Einmitten der Werkzeuge in die vorgefertigte Verzahnung der Werkstücke versteht der Fachmann nach Überzeugung des Senats genau als diejenige Einrichtung, die für das kollisionsfreie Eintauchen des bzw. der Werkzeuge in die Zahnlücken des Werkstücks sorgt und daher verantwortlich ist für die notwendige Einzentrieroperation (Merkmal 2).

Wenngleich in der NK5 eine Einzentriersonde (Merkmal 1.6.) wörtlich nicht erwähnt ist und auch zugunsten der Beklagten davon auszugehen ist, dass diese nicht unmittelbare und eindeutiger Teil des Gesamtoffenbarungsgehalts der NK5 ist, so erschließt sich dem Fachmann jedenfalls unter Einbeziehung seines den Offenbarungsgehalt der NK5 ergänzenden selbstverständlichen Fachwissens aus der Lehre der NK5 und dem Begriff „Ausrichteinrichtung zum Einmitten“, dass hierzu auch nach dieser Lehre der NK5 – wie auch üblicherweise im Stand der Technik zum Prioritätszeitpunkt des Streitpatents - herkömmliche Sensoren (Sonden) verwendet werden, wie es auch im Streitpatent (Seite 1, Absatz 2) als bekannt erwähnt wird bzw. in der zum Stand der Technik zählenden NK 11 beschrieben wird und wie es auch von der Beklagten ausweislich des Protokolls der Verhandlung vom 11. März 2004 (Seite 3) als dem Fachmann grundsätzlich bekannt und nach dem maßgeblichen Stand der Technik üblich zugestanden worden ist. Entgegen der von der Beklagten vertretene Ansicht, dass das dieses Einmitten bei dem bekannten Maschine KX 3 nach Druckschrift NK5 erst in der Bearbeitungsstation durch das Werkzeug selbst stattfindet, erfolgt dieses Einmitten bereits in der Be- und Entladestation. Denn unter der Überschrift „Maschinenkonzept“ in der rechten Spalte dieser Seite 3 des Prospekts ist wörtlich beschrieben: "Das in der Be- und Entladestation abgelegte Rohteil wird automatisch gespannt und ausgerichtet. In diesem Maschinenbereich kann ebenfalls eine Wälzprüfeinrichtung ...installiert werden. Zur Verzahnungsbearbeitung wird das Werkstück nach dem Beladevorgang zunächst in die Bearbeitungsposition Schruppen geschwenkt

...Danach erfolgt das Weitertakten...“. Es handelt sich vorliegend somit um eine gemeinsame Be- und Entladestation (Seite 3, letzter Absatz), in der zunächst ein fertig bearbeitetes Werkstück aus der Maschine entfernt (entladen) wird, bevor ein neues (unbearbeitetes) Werkstück eingelegt (beladen), gespannt und schließlich derart durch Drehen des Direktantriebs der Werkstückspindeln derart ausgerichtet bzw. eingemittet werden kann, dass später nach dem Weitertakten des Rundtisches zur ersten bzw. zweiten Schleifscheibe ein kollisionsfreies Eintauchen des jeweiligen Schleifwerkzeugs in die Zahnücke des Werkstücks möglich wird, wobei zur erforderlichen Vermessung der Zahnflanken nahe liegend, weil üblicherweise (beispielsweise NK11), ein herkömmlicher Sensor (Sonde) verwendet wird.

Für den Senat besteht - entgegen der von der Beklagten geäußerten Auffassung – deshalb kein Zweifel, dass sich für den Fachmann dieses Ausrichten des Rohteils nur auf die in der linken Spalte des Prospekts genannte „automatische Ausrichteinrichtung zum Einmitten der Werkzeuge in die vorgefertigte Verzahnung“ der Werkstücke beziehen kann, weil sonst kein weiteres Ausrichten in der NK5 beschrieben ist.

Da somit auch die Merkmale 2.1 und 2.2 aus der NK5 bekannt sind, ergeben sich für den Fachmann aus der NK5 in Verbindung mit seinem Fachwissen alle Merkmale des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag. Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag hat daher keinen Bestand.

#### 1.2. Patentanspruch 3 gemäß Hauptantrag

Die nach dem unabhängigen Patentanspruch 3 beanspruchte Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken mag gegenüber dem entgegengehaltenen Stand der Technik nach der NK5 neu sein; sie beruht demgegenüber jedoch nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Wie bereits bei der Beurteilung der mangelnden Patentfähigkeit des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag ausgeführt ist, zeigt die NK5 eine Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken, umfassend einen Maschinenstän-

der, eine um eine erste Achse drehbare und mittels eines ersten Motors antreibbare Werkzeugspindel zum Aufspannen eines Feinbearbeitungswerkzeuges, nämlich eines Schlichtwerkzeuges (Merkmale 0 bis 2.3), einen mittels eines zweiten Motors in drei Stellungen bewegbaren Träger in Form einer Rundschaltwalze (Merkmale 3 und 3.1), drei im Abstand voneinander auf dem Träger um zweite Achsen drehbar gelagerte Werkstückspindeln (A1 bis A3) zum Aufspannen eines Werkstücks mit je einem dritten Motor (Merkmale 4 bis 4.3), sowie mit einer automatischen Ausrichteinrichtung zum Einmitten der Werkzeuge in die vorgefertigte Verzahnung der Werkstücke, die an der gemeinsamen Be- und Entladestation und somit außerhalb der Stellung des Trägers angeordnet ist, in welches dieses Werkstück mit dem Feinbearbeitungswerkzeug in Eingriff bringbar ist (Merkmale 6.1 bis 6.2), wobei fachüblich die automatische Ausrichteinrichtung zum Einmitten der Werkzeuge auch eine Einzentriersonde zum Vermessen der Zahnflanken aufweist (Merkmal 6).

Auf die entsprechenden Ausführungen zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag wird verwiesen.

Gemäß Seite 3 linke Spalte der Anlage NK5 weisen die drei Werkstückspindeln (A-Achsen) jeweils eigene Motoren in Form von digitalen Direktantrieben sowie hochauflösende Meßsysteme auf, wodurch sich dem Fachmann aufgrund seines Fachwissens erschließt, dass die drei Werkstückspindeln daher jeweils auch die bei Direktantrieben üblichen Winkelfühler aufweisen (Merkmal 5).

Somit sind auch alle Merkmale des Patentanspruchs 3 nach Hauptantrag dem Fachmann aus der NK5 zumindest nahe gelegt. Patentanspruch 3 gemäß Hauptantrag hat daher keinen Bestand.

#### **IV.**

##### **1. Fassung nach Hilfsantrag 1**

Es kann dahingestellt bleiben, ob das streitpatentgemäße Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 – entsprechend dem Vortrag der Klägerin - gegenüber der ursprünglichen Fassung erweitert worden ist, denn es beruht, ebenso wie die weiteren Patentansprüche nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Art. II § 6 Abs. 1 IntPatÜG i. V. m. Art. 138 Abs. 1 Buchst. a), Art. 56 EPÜ).

#### 1.2. Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1

Wie bereits bei der Beurteilung der mangelnden Patentfähigkeit des Verfahrens nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag ausgeführt worden ist, erschließt sich dem Fachmann aus der NK5 in Verbindung mit seinem fachlichen Wissen bereits ein Verfahren zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken mit allen im Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag aufgeführten Merkmalen. Zudem wurde dort bereits festgestellt, dass bei dem vorbekannten Verzahnungszentrum nach der KX 3 das Einmitten somit die erforderliche Einzentrieroperation mittels zumindest einer Einzentriersonde in der gemeinsame Be- und Entladestation und somit an einem auf der Werkstückspindel neu aufgesetzten Rohling (Merkmal 2.1.A).

Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen.

Aber auch die maßgebliche Lehre nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 unter Einbeziehung der weiter ergänzten Merkmale 1.6.A und 1.7.A ist in ihrer Gesamtheit dem Fachmann durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik ausgehend von der NK5 nahegelegt.

Zwar sind die weiteren Merkmale 1.6.A und 1.7.A, wonach die eine einzige Einzentriersonde zum Vermessen der Zahnflanken der Werkstücke verwendet wird und diese fest am Maschinenständer montiert ist, wörtlich der NK5 nicht zu entnehmen. Da jedoch auch bei der NK5 – wie bereits ausgeführt – das Einmitten der Werkzeuge in die vorgefertigte Verzahnung der Werkstücke in der gemeinsamen Be- und Entladestation stattfindet und hierzu üblicherweise, wie der Fachmann weiß, eine Einzentriersonde verwendet wird, die die Zahnflanken vermisst, setzt notwendigerweise auch die Anordnung (zumindest) einer einzigen Einzentrier-sonde im Bereich der Be- und Entladestation zwingend voraus.

Zwar ist den Ausführungen der Beklagten insofern zuzustimmen, dass es neben der streitpatentgemäßen Anordnung „fest an dem Maschinenständer“ entsprechend Merkmal 1.7.A noch zwei weitere, auf der Hand liegende Möglichkeiten für die Anordnung der Einzentriersonde, nämlich an dem Be- und Entladegreifer oder auf dem beweglichen Träger, gäbe, wie die Beklagte auch vorgetragen hat. Die Auswahl einer bestimmten von nur drei auf der Hand liegenden Lösungswegen kann die erfinderische Tätigkeit nicht ohne weiteres begründen (BGH, GRUR 2008, 56, 59 – Injizierbarer Mikroschaum). Denn eine überschaubare Zahl von möglichen Lösungsansätzen, von denen jeder spezifische Vor- und Nachteile hat, und die sich als gleichwertige, ebenso vorzugswürdige Alternativen darstellen, gibt in der Regel Veranlassung, jeden dieser Lösungsansätze in Betracht zu ziehen (BGH, GRUR 2012, 261 - E-Mail via SMS). Dies gilt insbesondere dann, wenn wie hier der Fachmann bei einer ersten Analyse dieser drei verschiedenen Befestigungsmöglichkeiten ohne weiteres feststellt, dass nur eine Lösung erfolgversprechend ist, nämlich wenn – was auf der Hand liegt – bei einer festen Anordnung der Einzentriersonde direkt auf dem Maschinenständer eine genaue Positionierung zwischen Sensor und Werkstück gegeben ist, während bei allen anderen Befestigungen aufgrund der Positionierabweichungen des Schalttellers (Trägers) und/oder des Greifers zusätzliche Ungenauigkeiten entstehen, die bei derart präzisen Bearbeitungsvorgängen bekanntlich zu vermeiden sind. Die Anordnung der Einzentriersonde fest auf dem Maschinenständer war daher als eine fachübliche und erkennbar erfolgversprechende (BGH GRUR 2012, 803 – Calcipotriol-Monohydrat) Maßnahme naheliegend. Zudem war eine derartige Anordnung im Stand der Technik auch bekannt und vielfach bei ähnlichen Werkzeugmaschinen verwirklicht. Beispielsweise ist auf die NK11 hinzuweisen, die ebenfalls ein Verfahren zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken auf einer Feinbearbeitungsmaschine (Schleifmaschine) zeigt, bei der entsprechend den Ausführungen in Spalte 5, Zeilen 28 bis 38 i. V. mit Figur 1 ein einziger Einzentriersensor für die notwendige Einzentrieroperation ortsfest am Maschinenständer befestigt ist. Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 hat daher keinen Bestand.

### 1.3. Patentanspruch 2 nach Hilfsantrag 1

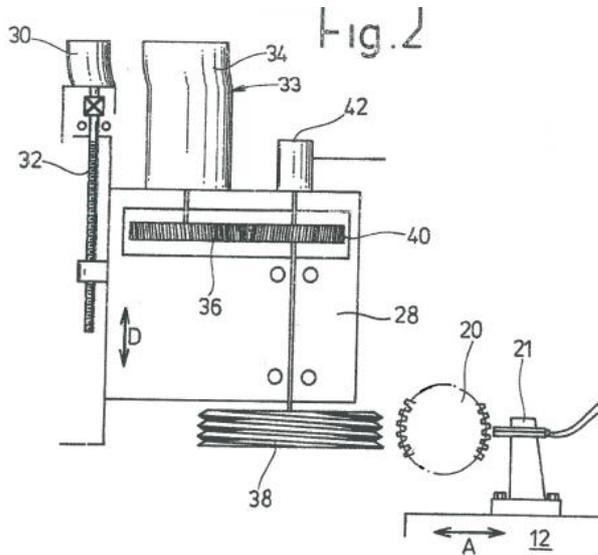
Der Gegenstand des Patentanspruchs 2 mag als neu gelten. Er beruht jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie bereits bei der Beurteilung der mangelnden Patentfähigkeit des Verfahrens nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ausgeführt ist, beruht das dort aufgeführte Verfahren zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken mit der fest am Maschinenständer angeordneten Einzentriersonde nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen.

Zwar sind auch die im Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag 1 aufgeführten zusätzlichen Merkmale 1.6.B, 1.7.B sowie 2.1.B, wonach jeder Werkstückspindel jeweils eine separate Einzentriersonde zugeordnet ist und diese auf dem beweglich gelagerten Träger angeordnet sind, so dass die Einzentrieroperation mittels der zugeordneten Einzentriersonde erfolgt, der NK5 wörtlich nicht zu entnehmen.

Doch ergibt sich dem Fachmann zwangsläufig dieses Merkmal, wenn er - wie zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 beschrieben - eine Einzentriersonde in naheliegender Weise nicht fest am Maschinenständer, sondern auf dem beweglich gelagerten Träger anordnet. Denn für diesen Fall muss in selbstverständlicher Weise jeder Werkstückspindel eine separate Einzentriersonde zugeordnet werden, damit an allen Werkstückspindeln ein Ausrichten möglich ist.

Zudem war eine derartige auf einem beweglichen Träger angeordnete Einzentriersonde im Stand der Technik auch bekannt und vielfach bei ähnlichen Werkzeugmaschinen verwirklicht. Beispielsweise ist auf die NK23 (insbesondere Figuren 1 und 2 i. V. mit entsprechenden Textstellen) hinzuweisen, die ebenfalls eine Schleifmaschine zum Bearbeiten von vorverzahnten Werkstücken zeigt, bei der sowohl die Werkstückspindel als auch eine zugeordnete Einzentriersonde (21) für die notwendige Einzentrieroperation auf einem entsprechend dem Doppelpfeil A beweglichen Träger (Zuführungstisch 12) montiert ist.



Für mehrere Werkstückspindeln müssen folglich mehrere Einzentriersonden vorhanden sein, von denen jeweils eine jeder Werkstückspindel zugeordnet ist, so dass sich daraus dem Fachmann die Merkmale 1.6.B, 1.7.B sowie 2.1.B in naheliegender Weise ergeben.

Im Übrigen ist auch auf die Ausführungen zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 zu verweisen, wonach die Auswahl einer bestimmten von nur drei auf der Hand liegenden Lösungswegen der fachlichen Auswahl unterliegt, die in der Regel die erfinderische Tätigkeit nicht ohne weiteres begründen kann. Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag 1 hat daher keinen Bestand.

#### 1.4. Patentanspruchs 4 gemäß Hilfsantrag 1

Auch der Gegenstand des Patentanspruchs 4 gemäß Hilfsantrag 1 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie bereits bei der Beurteilung der mangelnden Patentfähigkeit der Maschine nach dem Patentanspruch 3 gemäß Hauptantrag ausgeführt ist, ist aus der NK5 bereits eine Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken mit allen im Patentanspruch 3 gemäß Hauptantrag aufgeführten Merkmalen nahegelegt. Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen.

Aber auch die feste Anordnung einer einzigen Einzentriersonde auf dem Maschinenständer gemäß Merkmal 6.A ist eine fachübliche Maßnahme, wozu auf die Ausführungen zum Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 verwiesen wird.

Somit ergibt sich auch der Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 4 gemäß Hilfsantrag 1 für den Fachmann in nahe liegender Weise aus der NK5. Patentanspruch 4 gemäß Hilfsantrag 1 hat daher keinen Bestand.

#### 1.5. Patentanspruch 5 gemäß Hilfsantrag 1

Auch der Gegenstand des Patentanspruchs 5 gemäß Hilfsantrag 1 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie bereits bei der Beurteilung der mangelnden Patentfähigkeit der Maschine nach dem Patentanspruch 3 gemäß Hauptantrag ausgeführt ist, ist aus der NK5 bereits eine Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken mit allen im Patentanspruch 3 gemäß Hauptantrag aufgeführten Merkmalen nahegelegt. Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen.

Auch die Anordnung von mehreren separaten Einzentriersonden auf dem beweglich gelagerten Träger, von denen jeweils eine jeder Werkstückspindel zugeordnet ist, ist eine fachübliche Maßnahme, wozu auf die Ausführungen zum Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag 1 verwiesen wird.

Somit ergibt sich auch der Streitpatentgegenstand nach Patentanspruch 5 gemäß Hilfsantrag 1 für den Fachmann in nahe liegender Weise aus der NK5. Patentanspruch 5 gemäß Hilfsantrag 1 hat daher keinen Bestand.

## 2. Fassung nach Hilfsantrag 2

Auch der in der Fassung nach Hilfsantrag 2 verteidigte Anspruchssatz erweist sich jedenfalls hinsichtlich Patentanspruch 2 als nicht patentfähig und der von der Klägerin ausschließlich auf fehlende erfinderische Tätigkeit gestützte Angriff deshalb als begründet.

### 2.2. Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 entspricht wörtlich dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3, der im Rahmen des insgesamt gewährbaren Anspruchssatz nach Hilfsantrag 3 erörtert wird.

### 2.3. Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag 2

Der unbestritten zulässige Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag 2 beruht nicht auf erfinderische Tätigkeit.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 2 umfasst zusätzlich zu den Merkmalen des Patentanspruchs 3 gemäß Hauptantrag die ergänzenden Merkmale 7, 7.1. und 7.2. wonach „auf dem Träger (7) zusätzlich eine Abrichteinrichtung (54) montiert ist und der Träger (7) mindestens in drei Stellungen bewegbar ist, wobei in einer dieser Stellungen ein Abrichtwerkzeug (57) zum Abrichten des Werkzeuges (4) verwendbar ist.“

Wie bereits bei der Beurteilung der mangelnden Patentfähigkeit der Maschine nach dem Patentanspruch 3 gemäß Hauptantrag ausgeführt ist, beruht die dort beanspruchte Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken mit allen im Patentanspruch 3 gemäß Hauptantrag aufgeführten Merkmalen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen.

Zwar sind auch die im Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag 2 aufgeführten zusätzlichen Merkmale 7, 7.1., 7.2. der NK5 wörtlich nicht zu entnehmen, weil bei dem Verzahnungszentrum KX 3 gemäß Seite 2, linke Spalte abrichtfreie CBN-Werkzeuge zum Einsatz kommen sollen, um gemäß Seite 2, rechte Spalte, den Aufwand für das Abrichten der Werkzeuge zu vermeiden. Jedoch ist es seit dem Beginn des industriellen Einsatzes von Rundschleif- bzw. Profilschleifmaschinen üblich, herkömmliche Schleifscheiben vor Einsatzbeginn und anschließend von Zeit zu Zeit „abzurichten“, also zu profilieren bzw. zu kalibrieren. Mit dem Abrichten werden ein genauer Rundlauf und eine korrekte geometrische Form der Schleifscheibe hergestellt oder wiederhergestellt. Dieses erfolgt üblicherweise in

der Schleifmaschine, um den genauen Rundlauf und die korrekte geometrische Form der Schleifscheibe in gespanntem Zustand zu erreichen.

Dementsprechend bietet die Druckschrift NK5 auf der letzten Seite unter dem Punkt „Optionen zu Außenverzahnungs-Schleifmaschinen“ auch optional, also bei Bedarf, Profilabrichteinrichtungen an. Wenngleich das Verzahnungszentrum KX 3 in der Grundausstattung zweifelsfrei abrichtfreie CBN-Werkzeuge aufweist, so vermittelt jedoch diese Textstelle der NK5 dem Fachmann, dass auch das Verzahnungszentrum KX 3 im Bedarfsfall mit den bislang üblichen, abzurichtenden Schleifscheiben ausgestattet werden könnte, wobei dann diese Profilabrichteinrichtungen (in üblicher Weise) auf dem Verzahnungszentrum anzuordnen sind.

Die Druckschrift NK5 zeigt zwar nicht, wie eine derartige Profilabrichteinrichtung ausgebildet ist. Jedoch kannte der Fachmann auch schon im Prioritätszeitpunkt unterschiedliche Arten von herkömmlichen Abrichteinrichtungen, wie die NK 18 belegt. Aus der NK18, Figur 8 in Verbindung mit den Ausführungen in Spalte 6, Zeilen 55 bis 68 war dem Fachmann eine Abrichteinrichtung (Abzieheinrichtung) für eine Feinbearbeitungsmaschine mit einem Träger (schwenkbarer Revolverkopf 56) bekannt, bei dem auf dem Träger (schwenkbaren Revolverkopf 56) neben den Werkstücken (57/1, 57/2, 57/3) zusätzlich eine Abrichteinrichtung (Abzieheinrichtung 57/4) montiert ist und der Träger (schwenkbaren Revolverkopf 56) mindestens in drei Stellungen bewegbar ist, wobei in einer dieser Stellungen ein Abrichtwerkzeug (Abzieheinrichtung 57/4) zum Abrichten des Werkzeuges (53) verwendbar ist. Der Fachmann erkannte, dass diese aus der NK18 bekannte Abrichteinrichtung schon deshalb die ideale Ergänzung für das Verzahnungszentrum KX 3 ist, wenn es mit den üblichen, abzurichtenden Schleifscheiben ausgestattet werden soll, weil die Abrichteinrichtung nahezu ohne wesentliche Umbauten direkt auf das Verzahnungszentrum KX 3 übertragen werden kann. Er musste lediglich auf dem Träger (D) der KX 3 nach dem Vorbild der NK18 eine zusätzliche (vierte) Station für die Abrichteinrichtung vorsehen, so dass demzufolge der Träger – exakt wie bei der NK18 – in vier Stellungen bewegbar ist wobei in einer dieser



### 3.1. Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 3

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 umfasst zusätzlich zu den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag die ergänzenden Merkmale 3.A wonach „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.“

3.1.1. Die Klägerin vermochte den Senat nicht davon zu überzeugen, dass das Verfahren zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken auf einer Feinbearbeitungsmaschine mit einer Spindelanzordnung für eine Werkzeugmaschine nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 durch den im Verfahren befindlichen Stand der Technik nahegelegt ist.

Keine der entgegengehaltenen Druckschriften offenbart die Lehre nach Merkmalskomplex 3A oder enthält Anregungen zu einer entsprechend ausgestalteten Verfahren.

Die Klägerin konnte den Senat auch nicht davon überzeugen, dass diese Lehre für den Fachmann allein durch „fachmännisches Handeln“ nahe gelegt sei. Denn trotz entsprechender Aufforderung im qualifizierten Hinweis und Erörterung in der mündlichen Verhandlung konnte die Klägerin keine überzeugenden Argumente oder einen Nachweis erbringen, weshalb im hier maßgeblichen Zeitpunkt diese Lehre zum Fachwissen zählte und weshalb – selbst wenn die Kenntnis des technischen Sachverhalts zum allgemeinen Fachwissen gehört hätte - es für den Fachmann naheliegen soll, sich bei der Lösung seines Problems dieser Kenntnis zu bedienen, um das patentgemäße Verfahren derart auszugestalten (BGH GRUR 2009, 743 -Airbag-Auslösesteuerung). Vielmehr ermöglicht die streitpatentgemäße Lösung die Reduzierung von Nebenzeiten, so dass eine Rückzug- bzw. Zustellbewegung des Schleifschlittens vor und nach dem Schleifen entfallen kann.

Der entgegengehaltene Stand der Technik kann somit weder für sich genommen noch in einer Zusammenschau betrachtet, dem Fachmann den Gegenstand nach dem Patentanspruch 1 nahe legen. Die beanspruchte Lehre ist auch nicht durch einfache fachübliche Erwägungen ohne weiteres auffindbar, sondern bedarf darüber hinaus gehender Gedanken und Überlegungen, die auf erfinderische Tätigkeit schließen lassen. Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 hat daher Bestand.

### 3.2. Patentanspruch 2 nach Hilfsantrag 3

Die Klägerin vermochte den Senat auch nicht davon zu überzeugen, dass die nach Patentanspruch 2 beanspruchte Maschine zur Bearbeitung von vorverzahnten Werkstücken in der Ausgestaltung mit dem ergänzenden Merkmalskomplex 8 aufgrund des im Verfahren befindlichen Stand der Technik nahegelegt ist.

Bei dem Verzahnungszentrum KX 3 nach der NK5 sind ausweislich des Bildes auf der Seite 2 der Anlage NK5 die Werkzeugspindeln jeweils auf 3 Werkzeugschlitten mit den CNC-Achsen X,Y,Z und der Schwenkachse B gelagert, wodurch sich gemäß Seite 2 der Anlage NK5 als Vorteil des Verzahnungszentrums KX 3 vielseitige Bearbeitungsmöglichkeiten ergeben.

Keine der auf der schwenkbaren Rundschaltwalze (D) angeordneten Werkstückspindeln (A1, A2, A3) dieser bekannten Verzahnungsmaschine weist einen linear beweglichen Schlitten auf. Deshalb zeigt das bekannte Verzahnungszentrum KX 3 nach der NK5 auch nicht die übrigen, im Patentanspruchs 2 neu aufgenommen Merkmale nach dem Merkmalskomplex 8, wonach von diesen Schlitten ein Tragelement absteht, das in der Bearbeitungsposition dieses Schlittens mit einem am Ständer verschiebbaren zweiten Schlitten in Eingriff ist. Das Verzahnungszentrum KX 3 nach der NK5 weist somit hinsichtlich der Anordnung der Z-Achse einen vollkommen andersartigen Aufbau auf als der Streitpatentgegenstand.

Auch die übrigen im Verfahren befindlichen Druckschriften weisen dieses Merkmal nicht auf und können daher eine entsprechende Ausgestaltung nicht anregen. Auch die Klägerin hat dies nicht geltend gemacht, sondern sich in der mündlichen

Verhandlung darauf berufen, dass dies ein handwerkliche Maßnahme sei, welche sich zwangsläufig ergebe, wenn man die Z-Verschiebung werkstückig haben möchte. Dies ist aber nicht zutreffend, denn bereits für die Maßnahme, die Z-Verschiebung werkstückseitig vorzusehen, gibt es aus dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik keine Anregung. Daher kann es auch nicht naheliegend sein, eine ersten und einen zweiten Schlitten, gemeinsam mit einem Tragelement in der streitpatentgemäßen Weise anzuordnen.

Der Patentanspruch 2 gemäß Hilfsantrag 3 hat daher Bestand.

#### 3.4. Patentansprüche 3 bis 7 nach Hilfsantrag 3

Die Patentfähigkeit der Gegenstände des Patentanspruchs 1 und 2 gemäß Hilfsantrag 3 begründet ebenso die Rechtsbeständigkeit der darauf rückbezogenen, ebenfalls angegriffenen Unteransprüche 3 bis 7, die Ausgestaltungen der Erfindung nach Patentanspruch 2 enthalten. Sie werden vom beständigen Hauptanspruch getragen, ohne dass es hierzu weiterer Feststellungen bedurfte (BPatGE 34, 215).

### V.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 Satz 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik

Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Berufungsfrist kann nicht verlängert werden.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Engels

Dr. Huber

Rippel

Kopacek

Dr. Dorfschmidt

prä