



BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 31/07

(Aktenzeichen)

Verkündet am
23. August 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2004 054 247

...

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 23. August 2012 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Zehendner, die Richter Dr. agr. Huber, Kätker und Dipl.-Ing. Rippel

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird der Beschluss der Patentabteilung 14 vom 9. Mai 2007 teilweise aufgehoben und das Patent 10 2004 054 247 mit den folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Bezeichnung: Verfahren und Vorrichtung zur Beschickung einer Werkzeugmaschine

Patentansprüche 1 bis 16 gemäß „Hauptantrag“, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 23. August 2012,

Beschreibung, Seiten 2 bis 5, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 23. August 2012,

Zeichnung, Figuren 1 bis 12 gemäß der Patentschrift.

2. Die weitergehende Beschwerde der Einsprechenden wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 22. November 2004 beim Patentamt angemeldete Patentanmeldung, die die innere Priorität 10 2004 050 951.4 vom 18. Oktober 2004 in Anspruch nimmt, ist das Patent 10 2004 054 247 mit der Bezeichnung „Verfahren und Vorrichtung zur Beschickung einer Werkzeugmaschine“ mit Beschluss vom 9. Januar 2006 erteilt und die Erteilung am 18. Mai 2006 veröffentlicht worden.

Auf den Einspruch der Einsprechenden hat die Patentabteilung 14 des Patentamts das Patent mit Beschluss vom 9. Mai 2007 in vollem Umfang aufrechterhalten. Nach Auffassung der Patentabteilung waren die Gegenstände des Streitpatents dem Durchschnittsfachmann nicht nahe gelegt, weil keine der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen dem Fachmann eine Anregung gebe, die Handhabung der Werkstücke in die Werkzeugmaschine zu integrieren und somit die vorhandenen Verfahrachsen des Werkstückhalters zu nutzen.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Sie hat schriftsätzlich auf die im Prüfungs- und Einspruchsverfahren in Betracht gezogenen Druckschriften

D1: DE 197 18 090 A1

D2: DE 198 15 885 A1

D3: DE 101 39 306 A1

D4: DE 34 37 004 A1

D5: EP 097 0900 B1

D6: DE 34 16 660 C2

D7: DE 42 12 175 C2

Bezug genommen und zusätzlich den Fachartikel „Stabkinematik schafft Stabilität und Steifigkeit“, veröffentlicht im Industrieanzeiger 36/2002, Seiten 52 bis 54 (D8), in das Verfahren eingeführt und hierzu vorgetragen, dass sowohl die Verfahren als auch die Vorrichtung des Streitpatents in der erteilten Fassung gegenüber diesem Stand der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Von der in der mündlichen Verhandlung – wie vorher angekündigt – nicht erschienen Einsprechenden liegt der schriftliche Antrag vor, den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung eingereichten Patentansprüchen 1 - 16 gemäß „Hauptantrag“,
der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Beschreibung S. 2 - 5,
Zeichnung Figuren 1 - 12 gemäß der Patentschrift
beschränkt aufrechtzuerhalten,

und im Übrigen die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie meint, dass der im Verfahren befindliche Stand der Technik nicht geeignet sei, Neuheit und erfinderische Tätigkeit der Gegenstände der geltenden Patentansprüche 1, 2 und 9 in Frage zu stellen.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

„Verfahren zum Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen mit mehreren gestapelten Werkstückbehältern (8), einer horizontalen Fördereinrichtung (12) und einer Hebeeinrichtung (11), wobei ein Werkstückhalter (4) in mindestens einer Achsrichtung (X) längs

eines Maschinengestells (1) zwischen einer Werkstückaufnahme-
position (18), einer Bearbeitungseinheit (30) und einer Werkstück-
ablageposition (35) hin- und herbewegt wird, mit folgenden Ver-
fahrensschritten:

- a) Manuelle Vorlage eines Werkstückes (7) auf die Transport-
vorrichtung (43)
- b) Transportieren des Werkstückes (7) durch die Transportvor-
richtung (43) in die Werkstückaufnahme-
position
- c) Greifen des Werkstückes (7) durch den Werkstückhalter (4)
- d) Bewegen des Werkstückhalters (4) in den Wirkungsbereich min-
destens einer Bearbeitungseinheit (30)
- e) Bearbeiten des Werkstücks (7)
- f) Positionieren des Werkstückhalters (4) und des Werk-
stückbehälters (8) relativ zueinander in einer Werkstück-
ablageposition (35)
- g) Ablegen des Werkstücks (7) in den Werkstückbehälter (8),

dadurch gekennzeichnet, dass

die Werkstückbehälters (8) mit der Hebeeinrichtung (11) in einer
Achsrichtung (Z), orthogonal zu den Achsrichtungen (X) und (Y),
in den Wirkungsbereich der horizontalen Fördereinrichtung (12) bewegt
werden, und

dass die Werkstücke (7) in mehreren Werkstückreihen 19, 20, 21)
in den Werkstückbehältern (8) angeordnet sind, wobei zum Positi-
onieren die Relativbewegung zwischen Werkstückhalter (4) und
Werkstückbehälter (8) erfolgt, indem der Werkstückhalter (4) in
X-Richtung und der Werkstückbehälter (8) in einer zur X-Richtung
orthogonalen Y-Richtung bewegt wird.

Der geltende nebengeordnete Patentanspruch 2 lautet:

„Verfahren zum Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen mit mehreren gestapelten Werkstückbehältern (8), einer horizontalen Fördereinrichtung (12) und einer Hebeeinrichtung (11), wobei ein Werkstückhalter (4) in mindestens einer Achsrichtung (X) längs eines Maschinengestells (1) zwischen einer Werkstückaufnahme-position (18), einer Bearbeitungseinheit (30) und einer Werkstück-ablageposition (35) hin- und herbewegt wird, mit folgenden Ver-fahrensschritten:

- a) Positionieren eines Werkstückhalters (4) und eines Werk-stückbehälters (8) relativ zueinander in einer Werkstück-aufnahmeposition (18)
- b) Greifen des Werkstückes (7) durch den Werkstückhalter (4)
- c) Bewegen des Werkstückhalters (4) in den Wirkungsbereich min-destens einer Bearbeitungseinheit (30)
- d) Bearbeiten des Werkstücks (7)
- e) Positionieren des Werkstückhalters (4) und des Werk-stückbehälters (8) relativ zueinander in einer Werkstück-ablageposition (35)
- f) Ablegen des Werkstücks (7) in den Werkstückbehälter (8)

dadurch gekennzeichnet, dass

die Werkstückbehälters (8) mit der Hebeeinrichtung (11) in einer Achsrichtung (Z), orthogonal zu den Achsrichtungen (X) und (Y), in den Wirkungsbereich der horizontalen Fördereinrichtung (12) bewegt werden, und

dass die Werkstücke (7) in mehreren Werkstückreihen (19, 20, 21) in den Werkstückbehältern (8) angeordnet sind, wobei zum Positi-onieren die Relativbewegung zwischen Werkstückhalter (4) und Werkstückbehälter (8) erfolgt, indem der Werkstückhalter (4) in

X-Richtung und der Werkstückbehälter (8) in einer zur X-Richtung orthogonalen Y-Richtung bewegt wird.

Der geltende nebengeordnete Patentanspruch 9 lautet:

„Werkzeugmaschine zur Bearbeitung von Werkstücken (7), gemäß einem Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 8, mit mindestens einem Werkstückhalter (4) zum Greifen, Spannen und Ablegen von Werkstücken (7), mit mindestens einer Bearbeitungseinheit (30), wobei die Werkstücke (7) in Werkstückbehältern (8) gelagert und/oder transportiert werden, wobei der Werkstückhalter (4) in mindestens einer Achsrichtung (X) längs des Maschinengestells (1) zwischen einer Werkstückaufnahme-position (18), mindestens einer Bearbeitungseinheit (30) und einer Werkstückablageposition (35) verfahrbar ist und der Werkstückbehälter (8) im Wirkungsbereich des Werkstückhalters (4) angeordnet ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Hebeeinrichtung (11) zum Bewegen des Werkstückbehälters (8) in einer Achsrichtung (Z), orthogonal zu den Achsrichtungen (X) und (Y), vorgesehen ist und dass die Werkstücke (7) in mehreren Werkstückreihen (19, 20, 21) in den Werkstückbehältern (8) angeordnet sind, wobei der Werkstückhalter (4) und der Werkstückbehälter (8) zum Positionieren in einer Relativbewegung bewegbar sind, indem der Werkstückhalter (4) in X-Richtung und der Werkstückbehälter (8) in einer zur X-Richtung orthogonalen Y-Richtung bewegt wird.“

Hinsichtlich des Wortlauts der abhängigen Patentansprüche sowie weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Die Beschwerde ist frist- und formgerecht erhoben. In der Sache hat sie insofern Erfolg, als sie zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents führt.

2. Die Patentgegenstände nach den nebengeordneten Ansprüchen 1 und 2 betreffen jeweils Verfahren zum Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen mit mehreren gestapelten Werkstückbehältern, einer horizontalen Fördereinrichtung und einer Hebeeinrichtung, wobei ein Werkstückhalter in mindestens einer Achsrichtung (X) längs des Maschinengestells zwischen einer Werkstückaufnahme- position, einer Bearbeitungseinheit und einer Werkstückablageposition hin und her bewegt wird.

Der Vorrichtungsanspruch 9 betrifft eine Werkzeugmaschine zur Bearbeitung von Werkstücken.

Nach den Ausführungen in Absatz [0005] der Streitpatentschrift besteht die Aufgabe der Erfindung darin, den Transport von Werkstücken im Bereich der Werkzeugmaschinen zu vereinfachen und den dazu erforderlichen maschinenbaulichen Aufwand zu verringern.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt zum einen durch die Merkmale des Patentanspruchs 1, dessen Merkmale sich folgendermaßen gliedern lassen:

Verfahren zum Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen mit mehreren gestapelten Werkstückbehältern (8), einer horizontalen Fördereinrichtung (12) und einer Hebeeinrichtung (11), wobei ein Werkstückhalter (4) in mindestens einer Achsrichtung (X) längs eines Maschinengestells (1) zwischen einer Werkstückaufnahme- position (18), einer Bearbeitungseinheit (30) und einer Werkstück-

ablageposition (35) hin- und herbewegt wird mit folgenden Verfahrensschritten:

- a) Manuelle Vorlage eines Werkstückes (7) auf die Transportvorrichtung (43);
- b) Transportieren des Werkstückes (7) durch die Transportvorrichtung (43) in die Werkstückaufnahme-position;
- c) Greifen des Werkstückes (7) durch den Werkstückhalter (4);
- d) Bewegen des Werkstückhalters (4) in den Wirkungsbereich mindestens einer Bearbeitungseinheit (30);
- e) Bearbeiten des Werkstücks (7);
- f) Positionieren des Werkstückhalters (4) und des Werkstückbehälters (8) relativ zueinander in einer Werkstückablageposition (35);
- g) Ablegen des Werkstücks (7) in den Werkstückbehälter (8);

- Oberbegriff -

- h) die Werkstückbehälter (8) werden mit der Hebeeinrichtung (11) in einer Achsrichtung (Z), orthogonal zu den Achsrichtungen (X) und (Y), in den Wirkungsbereich der horizontalen Fördereinrichtung (12) bewegt;
- i) die Werkstücke (7) sind in mehreren Werkstückreihen (19, 20, 21) in den Werkstückbehältern (8) angeordnet;
- j) zum Positionieren erfolgt die Relativbewegung zwischen Werkstückhalter (4) und Werkstückbehälter (8) indem der Werkstückhalter (4) in X-Richtung und der Werkstückbehälter (8) in einer zur X-Richtung orthogonalen Y-Richtung bewegt wird.

- Kennzeichen -

Zum anderen erfolgt die Lösung der Aufgabe durch die Merkmale des nebengeordneten Patentanspruchs 2, dessen Merkmale sich folgendermaßen gliedern lassen: (Änderung gegenüber Patentanspruch 1 des Streitpatents fett gedruckt):

„Verfahren zum Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen mit mehreren gestapelten Werkstückbehältern (8), einer horizontalen Fördereinrichtung (12) und einer Hebeeinrichtung (11), wobei ein Werkstückhalter (4) in mindestens einer Achsrichtung (X) längs eines Maschinengestells (1) zwischen einer Werkstückaufnahme-position (18), einer Bearbeitungseinheit (30) und einer Werkstück-ablageposition (35) hin- und herbewegt wird mit folgenden Verfahrensschritten:

- a) **Positionieren eines Werkstückhalters (4) und eines Werkstückbehälters (8) relativ zueinander in einer Werkstückaufnahme-position (18);**
- b) Greifen des Werkstückes (7) durch den Werkstückhalter (4);
- c) Bewegen des Werkstückhalters (4) in den Wirkungsbereich mindestens einer Bearbeitungseinheit (30);
- d) Bearbeiten des Werkstücks (7);
- e) Positionieren des Werkstückhalters (4) und des Werkstückbehälters (8) relativ zueinander in einer Werkstück-ablageposition (35):
- f) Ablegen des Werkstücks (7) in den Werkstückbehälter (8);

- Kennzeichen -

- g) die Werkstückbehälters (8) werden mit der Hebeeinrichtung (11) in einer Achsrichtung (Z), orthogonal zu den Achsrichtungen (X) und (Y), in den Wirkungsbereich der horizontalen Fördereinrichtung (12) bewegt;

- h) die Werkstücke (7) sind in mehreren Werkstückreihen (19, 20, 21) in den Werkstückbehältern (8) angeordnet;
- i) zum Positionieren erfolgt die Relativbewegung zwischen Werkstückhalter (4) und Werkstückbehälter (8) indem der Werkstückhalter (4) in X-Richtung und der Werkstückbehälter (8) in einer zur X-Richtung orthogonalen Y-Richtung bewegt wird.

Weiterhin erfolgt die Lösung der Aufgabe durch die Merkmale des nebengeordneten Patentanspruchs 10, dessen Merkmale sich folgendermaßen gliedern lassen:

- 1 Werkzeugmaschine
- 2 zur Bearbeitung von Werkstücken (7),
 - 2.1 gemäß einem Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 8;
- 3 mit mindestens einem Werkstückhalter (4) zum Greifen, Spannen und Ablegen von Werkstücken (7);
- 4 mit mindestens einer Bearbeitungseinheit (30);
- 5 die Werkstücke (7) werden in Werkstückbehältern (8) gelagert und/oder transportiert;
- 6 der Werkstückhalter (4) ist in mindestens einer Achsrichtung (X) längs des Maschinengestells (1)
 - 6.1 zwischen einer Werkstückaufnahme-position (18), mindestens einer Bearbeitungseinheit (30) und einer Werkstückablageposition (35) verfahrbar;
- 7 der Werkstückbehälter (8) ist im Wirkungsbereich des Werkstückhalters (4) angeordnet;

- 8 eine Hebeeinrichtung (11) ist zum Bewegen des Werkstückbehälters (8) in einer Achsrichtung (Z), orthogonal zu den Achsrichtungen (X) und (Y), vorgesehen;
- 9 die Werkstücke (7) sind in mehreren Werkstückreihen (19, 20, 21) in den Werkstückbehältern (8) angeordnet;
- 10 der Werkstückhalter (4) und der Werkstückbehälter (8) sind zum Positionieren in einer Relativbewegung bewegbar, indem der Werkstückhalter (4) in X-Richtung und der Werkstückbehälter (8) in einer zur X-Richtung orthogonalen Y-Richtung bewegt wird.

- Kennzeichen -

3. Die Gegenstände der geltenden Patentansprüche 1 bis 16 sind in den ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörig offenbart und auch sonst zulässig.

Die Merkmale des geltenden Patentanspruchs 1 sind in den ursprünglichen Ansprüchen 1, 3 und 4 sowie auf Seite 7, Zeilen 3 ff. der ursprünglichen Unterlagen offenbart. Die Ergänzung gemäß dem Merkmal i ist in den Absätzen [0023] und [0024] der Streitpatentschrift sowie an entsprechender Stelle der Ursprungsunterlagen offenbart.

Die Merkmale des geltenden Patentanspruchs 2 sind in den ursprünglichen Patentansprüchen 2, 3 und 4 sowie in den Absätzen [0023] und [0024] der Streitpatentschrift bzw. an entsprechender Stelle der Ursprungsunterlagen offenbart.

Die Merkmale des geltenden Patentanspruchs 9 sind in den ursprünglichen Patentansprüchen 11, 13 und 15 offenbart.

Die geltenden Patentansprüche 3 bis 8 und 10 bis 16 enthalten die verbleibenden Merkmale der ursprünglichen Ansprüche 3 bis 10 und 12, 14, 16 bis 20.

4. Das zweifellos gewerblich anwendbare Verfahren nach dem Patentanspruch 1 ist patentfähig.

4.1. Die Neuheit des Verfahrens nach dem Patentanspruch 1 ist gegeben und wurde auch von der Beschwerdeführerin nicht in Zweifel gezogen, so dass sich weitere Ausführungen hierzu erübrigen.

4.2. Das Verfahren nach dem Patentanspruch 1 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Den Ausgangspunkt bildet eine typische Pick-Up-Werkzeugmaschine, wie sie beispielsweise aus der von der Beschwerdeführerin genannten Druckschrift D8 bekannt geworden ist.

Diese bekannte Pick-Up-Werkzeugmaschine weist eine Stabkinematik auf, an deren Ende eine Werkzeugspindel angeordnet ist, die Werkstücke direkt aufnehmen und bearbeiten kann (Seite 53). Somit bildet diese sogenannte Pick-Up-Spindel einen Werkstückhalter, der gemäß den technischen Daten auf Seite 54 der D8 in mindestens einer Achsrichtung (X) längs des Maschinengestells zwischen einer Werkstückaufnahmeposition, einer Bearbeitungseinheit und einer Werkstückablageposition hin und her bewegt wird. Weiterhin wird auf Seite 53 und 54 das Be- und Entladen von Werkstücken beschrieben, so dass diese Druckschrift auch ein Verfahren zum Be- und Entladen von Werkstückmaschinen offenbart.

Nach Seite 53, rechte Spalte, letzter Satz können die Werkstücke in einer Ausführungsform mittels eines Laufwagens durch die Maschine transportiert werden, so dass die bekannte Werkzeugmaschine eine Transportvorrichtung aufweist.

Ebenso können Werkstückpaletten direkt im Arbeitsraum abgesetzt werden, wobei die Paletten manuell oder automatisch gewechselt werden können (Seite 54, Mitte). Die Verwendung eines Laufwagens oder einer automatisch wechselbaren Palette mit mehreren Werkstücken vermittelt dem Fachmann, einem Diplomingenieur der Fachrichtung Maschinenbau und einigen Jahren Erfahrung in der Konstruktion von Werkzeugmaschinen, dass die Werkstücke manuell oder automatisch auf den Laufwagen oder die Palette aufgelegt werden müssen (Merkmal a), bevor sie durch die Transportvorrichtung in die Werkstückaufnahme-position transportiert werden (Merkmal b).

Gemäß ihrer Bezeichnung „Pick-Up-Spindel“ (Seite 53, rechte Spalte), kann der bekannte Werkstückhalter ein Werkstück greifen, in den Wirkungsbereich der Bearbeitungseinheit transportieren, wo das Werkstück, gehalten durch den Werkstückhalter, bearbeitet wird (Merkmale c bis e). Nach dem Bearbeiten wird das Werkstück zunächst durch den Werkstückhalter relativ zu dem Werkstückbehälter in einer Werkstückablageposition positioniert, bevor es in den Werkstückbehälter abgelegt wird (Merkmale f und g).

Eine Hebeeinrichtung nach Merkmal h des Patentanspruchs 1 des Streitpatents, die die Werkstückbehälter orthogonal in den Wirkungsbereich der horizontalen Förder-einrichtung transportiert, offenbart die D8 jedoch nicht, weil dort die Werkstückbe-hälter nur horizontal transportiert werden.

Zwar mag die bekannte Werkzeugmaschine gemäß der Darstellung in dem unteren Bild auf Seite 53 auch Werkstückbehälter (Paletten) aufweisen, bei denen gemäß Merkmal i die Werkstücke in mehreren Werkstückreihen angeordnet sind. Das Merkmal j weist die bekannte Werkzeugmaschine jedoch nicht auf. Vielmehr vermittelt die Beschreibung, in der mehrfach von einer frei verfahrbaren Spindel die Rede ist (Beschreibung zum Bild unten auf S. 53), dass der Werkstückhalter in X-, Y- und Z-Richtung verfahrbar ist und die Werkstücke aus einem feststehenden Werkstückbehälter (Paletten) an wechselnden Positionen aufnimmt.

Zumindest gibt die D8 keinerlei Hinweise darauf, dass zum Positionieren in der Werkstückablageposition die Relativbewegung zwischen Werkstückhalter und Werkstückbehälter in Y-Richtung durch den Werkstückbehälter erfolgt.

Die D4 zeigt ein Fertigungsdurchlaufsystem, das zum Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen verwendet wird. Auf der einen Seite werden Werkstückbehälter (Paletten 8) gestapelt zugeführt. Mit einem Palettenlift 6 werden die einzelnen Werkstückbehälter (Paletten 8) in der vertikalen Z-Achse angehoben und einem horizontalen Palettentransportgerät (4) zugeführt. Das horizontale Palettentransportgerät (4) bringt die Paletten (8) in eine Werkstückaufnahme- bzw. Werkstückablageposition, in welcher sie sich im Zugriffsbereich eines Werkstückgreifers (16) befinden (Seite 5 unten). Nach der Bearbeitung werden die Paletten (8) über einen weiteren Rollengang zu einem weiteren Palettenlift (7) abgeführt. Anders als beim Streitpatent werden die Werkstücke in der Werkstückaufnahme- bzw. der Werkstückablageposition durch einen eigenen Werkstückgreifer aufgenommen bzw. abgelegt. Dieser Werkstückgreifer ist Bestandteil des Fertigungsdurchlaufsystems und somit kein Werkstückhalter im Sinne des Streitpatents, der das Werkstück auch bei der Bearbeitung spannt und somit Bestandteil der jeweiligen Werkzeugmaschine ist, in der auch die Bearbeitung stattfindet. Darüber hinaus gibt die D4 auch keine Hinweise auf das Merkmal j des Patentanspruchs 1 des Streitpatents. Vielmehr erfolgt auch hier entsprechend der Darstellung in Figur 2 i. V. mit der Beschreibung auf Seite 7, Mitte, die Positionierung über den Werkstückgreifer, der sowohl in X- als auch in Y-Richtung verfahrbar ist.

Zwar mag der Fachmann, ausgehend von der bekannten Werkzeugmaschine nach der D8 möglicherweise im Bestreben, den Raumbedarf für bereitstehende Werkstückbehälter zu reduzieren, durch die D4 angeregt werden, einen Palettenlift als Hebeeinrichtung für die Werkstückbehälter einzusetzen, um die Werkstückbehälter in Z-Richtung, orthogonal zu den Achsrichtungen X und Y in den Wirkbereich der (vorhandenen) horizontalen Fördereinrichtung zu bewegen.

Doch selbst dann gelangt er nicht zu dem Verfahren nach dem geltenden Patentanspruch 1 des Streitpatents. Denn weder die D8 noch die D4 vermittelt dem Fachmann eine technische Lösung entsprechend Merkmal j des Patentanspruchs 1 des Streitpatents, wonach zum Positionieren die Relativbewegung zwischen Werkstückhalter und Werkstückbehälter erfolgt, indem der Werkstückhalter

in X-Richtung und der Werkstückbehälter in einer zur X-Richtung orthogonalen Y-Richtung bewegt wird. Vielmehr nutzt der Fachmann im Hinblick auf das ständige Bestreben, Kosten zu reduzieren, die ohnehin vorhandene X- und Y-Achsen des Werkstückhalters, um den Werkstückhalter sowohl in X- als auch in Y-Richtung relativ zum Werkstückbehälter zu positionieren. Damit gelangt der Fachmann auch bei Berücksichtigung seines Fachwissens und Fachkönnens nicht in naheliegender Weise zu dem Verfahren des Patentanspruchs 1, bei dem zum Positionieren die Relativbewegung zwischen Werkstückhalter und Werkstückbehälter erfolgt, indem der Werkstückhalter in X-Richtung und der Werkstückbehälter in einer zur X-Richtung orthogonalen X-Richtung bewegt wird.

Von den verbleibenden Druckschriften haben nur die D6 und die D7 Werkzeugmaschinen zum Inhalt, die ähnlich der D8 nach dem Pick-Up-Prinzip arbeiten und daher einen Werkstückhalter i. S. des Streitpatents aufweisen. Beiden Entgegenhaltungen ist jedoch weder das Merkmal h noch das Merkmal j des Patentanspruchs 1 des Streitpatents zu entnehmen. Somit gehen weder die D6 noch die D7 über das hinaus, was bereits aus der D8 bekannt geworden ist. Aus diesem Grund kann weder die D6 noch die D7 in Kombination mit der D4 den Fachmann zum Verfahren des Patentanspruchs 1 des Streitpatents führen.

Die Druckschrift 1 und die D5 haben Handhabungssysteme für Werkstückbehälter bzw. Paletten zum Inhalt, bei denen die Werkstückbehälter mit einer Hebeeinrichtung in einer Achsrichtung (Z), orthogonal zu den Achsrichtungen (X, Y), in den Wirkungsbereich der horizontalen Fördereinrichtung bewegt werden. Jedoch offenbart keine dieser Entgegenhaltungen das Merkmal j des Patentanspruchs 1 des Streitpatents. Somit gehen weder die D1 noch die D5 über das hinaus, was bereits aus der D4 bekannt geworden ist. Aus diesem Grund kann weder die D1 noch die D5 in Kombination mit der D8 den Fachmann zum Verfahren des Patentanspruchs 1 des Streitpatents führen.

Die im Prüfungsverfahren in Betracht gezogenen Druckschriften D2 und D3, die auch von der Einsprechenden und Beschwerdeführerin nicht aufgegriffen worden sind, liegen weiter ab vom Streitpatentgegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 und stehen diesem nicht patenthindernd entgegen, wie der Senat überprüft hat.

Der geltende Patentanspruch 1 hat daher Bestand.

5. Der Gegenstand des nebengeordneten Patentanspruchs 2, der aufgrund seiner Zweckbestimmung ohne Zweifel gewerblich anwendbar ist, ist neu, da keine Entgegenhaltung seine Merkmale in ihrer Gesamtheit zeigt. Er beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Wie bereits bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des Verfahrens nach dem Patentanspruch 1 ausgeführt ist, sind aus dem Stand der Technik keine Verfahren zum Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen mit den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen beschrieben oder nahe gelegt. Da das Verfahren zum Be- und Entladen von Werkzeugmaschinen nach dem Patentanspruch 2 mit den Merkmalen b bis i auch die Merkmale c bis j des Patentanspruchs 1 aufweist, die im Wesentlichen das Verfahren nach Patentanspruch 1 tragen, ist das Vorliegen der erfinderischen Tätigkeit übereinstimmend zu beurteilen. Auf die entsprechenden Ausführungen wird verwiesen.

Der geltende Patentanspruch 2 hat daher Bestand.

6. Die geltenden Unteransprüche 3 bis 8 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen des streitpatentgemäßen Verfahrens nach dem Patentanspruch 1 bzw. 2, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen.

Sie haben daher ebenfalls Bestand.

7. Der Gegenstand des nebengeordneten Patentanspruchs 9, der aufgrund seiner Zweckbestimmung ohne Zweifel gewerblich anwendbar ist, ist neu, da keine Entgegenhaltung seine Merkmale in ihrer Gesamtheit zeigt. Er beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Da der Patentanspruch 9 ausdrücklich und auch aufgrund der Verwendungsangabe „gemäß einem Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 8“ auch diejenigen Merkmale als Vorrichtungsmerkmale umfasst, die die Patentfähigkeit des Verfahrens nach Patentanspruch 2 tragen, ist das Vorliegen der Neuheit sowie der erfinderischen Tätigkeit übereinstimmend zu beurteilen. Auf die entsprechenden Ausführungen zum Patentanspruch 2 wird Bezug genommen.

8. Die geltenden Unteransprüche 10 bis 16 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen des streitpatentgemäßen Gegenstands nach dem Patentanspruch 9, die über Selbstverständlichkeiten hinausreichen.

Sie haben daher ebenfalls Bestand.

Bei dieser Sachlage ist das Patent in beschränktem Umfang aufrecht zu erhalten.

Dr. Zehendner

Dr. Huber

Kätker

Rippel

CI