



BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 5/06

Verkündet am:
13. Oktober 2009
Anderer
Justizangestellte
als Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 13. Oktober 2009 durch den Vorsitzenden Richter Scharen und die Richter Gröning, Dr. Berger, Dr. Grabinski und Dr. Bacher

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das am 15. November 2005 verkündete Urteil des 4. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts wird auf Kosten der Beklagten zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

- 1 Die Beklagte ist Inhaberin des deutschen Teils des europäischen Patents 0 568 798 (Streitpatents), das am 14. März 1993 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung 42 12 175 vom 10. April 1992 angemeldet wurde, dessen Verfahrenssprache Deutsch ist und das eine aus Baugruppen zusammengesetzte Bearbeitungszelle zur automatisierten Bearbeitung von Werkstücken betrifft. In der letzten Fassung (B9) umfasst das Streitpatent 45 Patentansprüche. Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Aus Baugruppen zusammengesetzte Bearbeitungszelle, mit einem Maschinengrundkörper (6), dem eine Arbeitsraumverkleidung zugeordnet ist, und einem Arbeitsraum (34), wobei der Maschinengrundkörper (6) den Arbeitsraum (34) auf zumindest zwei Seiten umschließt und der Aufnahme von Werkzeugträgern und/oder Revolvern als feststehende Einheit dient, mit einer vertikal hängend geführten, als Motorspindel (3) ausgebildeten Hauptspindel, die zusammen mit einem als Kreuzschlitten ausgebildeten, mit einem Abdeckblech versehenen Mehrachsschlitten (5) eine Spindelstockeinheit bildet, wobei dem Maschinengrundkörper (6) oben die Führungen (24, 25) in einer Bewegungsrichtung für die Mehrachsschlitten (5) zugeordnet sind, und die Motorspindel (3) zum Greifen, Spannen und Ablegen sowie zum Antreiben von Werkstücken oder Werkzeugen dient und CNC-gesteuert ist."

2 Hinsichtlich der Patentansprüche 2 bis 45 des Streitpatents wird auf die Patentschrift verwiesen.

3 Die Klägerin, welche von der Beklagten wegen Verletzung des Streitpatents gerichtlich in Anspruch genommen worden ist, hat dessen Nichtigkeitsklage beantragt. Sie beruft sich darauf, dass der Gegenstand des Streitpatents über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglichen Fassung hinausgehe und gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig sei. Zur Begründung des Einwandes der fehlenden Patentfähigkeit stützt sich die Klägerin vor allem auf den Inhalt der deutschen Offenlegungsschrift 34 16 660 (Anlage E 2) und der

internationalen Anmeldung WO 85/03893 (Anlage E 8, deutsche Übersetzung DE 35 90 093 T1, Anlage E 8a).

4 Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt. Zur Begründung hat es im Wesentlichen ausgeführt, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 zwar als neu zu gelten habe, aber nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Die Lehre aus Patentanspruch 1 unterscheide sich vom Inhalt der Entgegenhaltung E 2 lediglich durch die Merkmale der speziellen Ausrichtung des Maschinengrundkörpers, welcher den Arbeitsraum auf mindestens zwei Seiten umschließen solle, sowie der Ausbildung der Hauptspindel als Motorspindel. Von dem Durchschnittsfachmann, bei dem es sich um einen Diplomingenieur (FH) der Fachrichtung Maschinenbau mit Berufserfahrung im Bereich der Werkzeugmaschinen handle, sei jedoch zu erwarten, dass er im Rahmen seines fachspezifischen Könnens die einzelnen Komponenten einer Bearbeitungszelle in ihrer gegenseitigen Anordnung derart ausrichte, wie es für die Bearbeitungsvorgänge, die mit der Werkzeugmaschine ausgeführt werden sollen, vorteilhaft sei. So werde er es als zweckmäßig erkennen, für ein möglichst flexibles und einfach handhabbares Bearbeitungssystem den Arbeitsraum auf mindestens zwei Seiten von dem Maschinengrundkörper umschlossen anzuordnen, so wie dies beispielhaft bei der in der Entgegenhaltung E 8 offenbarten Werkzeugmaschine gezeigt sei. Zudem stelle es eine in der Fachwelt übliche Maßnahme dar, die Hauptspindel als Motorspindel auszugestalten.

5 Mit ihrer Berufung wendet sich die Beklagte gegen das Urteil des Bundespatentgerichts und verteidigt Patentanspruch 1 des Streitpatents im Hauptantrag zuletzt mit folgender Fassung:

"Aus Baugruppen zusammengesetzte Bearbeitungszelle, mit einem Maschinengrundkörper (6), der einen Arbeitsraum (34) mit zumindest zwei Seitenwänden (26, 27) umschließt und der Aufnahme von Werkzeugträgern (5) und/oder Revolvern (48) als feststehende Einheit dient, mit einer Spindelstockeinheit, die einen als Kreuzschlitten ausgebildeten Mehrachsschlitten (5) aufweist, dessen Führungen (24, 25) in einer Bewegungsrichtung dem Maschinengrundkörper (6) oben zugeordnet sind, und der mit einem den Arbeitsraum (34) nach oben abdichtenden Abdeckblech (4) versehen ist, welches mit der Spindelstockeinheit in der einen Bewegungsrichtung des Mehrachsschlittens verfahrbar ist, und die ferner eine vertikal hängend geführte Hauptspindel aufweist, welche als Motorspindel (3) ausgebildet ist, die zum Greifen, Spannen und Ablegen von Werkstücken oder Werkzeugen sowie zum Antreiben von Werkstücken dient und CNC-gesteuert ist, und mit einer Arbeitsraumverkleidung, die dem Maschinengrundkörper zugeordnet ist."

6 Patentanspruch 1 in der Fassung des ersten Hilfsantrags unterscheidet sich von Patentanspruch 1 in der vorstehend wiedergegebenen Fassung dadurch, dass vor den Wörtern "zwei Seitenwänden" das Wort "parallelen" eingefügt ist.

7 Patentanspruch 1 in der Fassung des zweiten Hilfsantrags ist gegenüber Patentanspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags hinter dem letzten Merkmal um folgende Merkmalsgruppe ergänzt worden:

"... und mit einem Transportband (41) für Werkstücke oder Werkzeuge, das eine Be- und Entladezone (39) aufweist, zu der hin der Arbeitsraum (34) offen ist oder geöffnet werden kann, und über die die Motorspindel (3) mit dem Mehrachsschlitten (5) in der einen Bewegungsrichtung bewegbar ist."

8 An die vorgenannten Haupt- bzw. Hilfsanträge schließen sich die abhängigen Patentansprüche 2 bis 45 des Streitpatents in der B9-Fassung an.

9 Die Klägerin beantragt, die Berufung der Beklagten gegen das angefochtene Urteil zurückzuweisen.

10 Im Auftrag des Senats hat em. Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. mult. Dr. h.c. H. T. , Universität H. , ein schriftliches Gutachten erstattet, das er in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat. Die Klägerin hat ein von Prof. Dr.-Ing. F. O. , Hochschule für angewandte Wissenschaften, Fachhochschule A. , Fakultät für Maschinenbau, erstelltes Gutachten vorgelegt.

Entscheidungsgründe:

11 Die zulässige Berufung bleibt in der Sache ohne Erfolg. Nachdem die Beklagte das Streitpatent zulässigerweise nur noch in der Fassung des in der mündlichen Verhandlung vor dem Senat gestellten Berufungsantrags verteidigt,

ist es, soweit es nicht mehr verteidigt wird, ohne weitere Sachprüfung für nichtig zu erklären (st. Rspr.; vgl. etwa BGHZ 170, 215 - Carvedilol II). In dem verteidigten Umfang fehlt dem Streitpatent die Patentfähigkeit, weil es nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Art. 52, 56 EPÜ).

12 I. Das Streitpatent betrifft eine aus Baugruppen zusammengesetzte Bearbeitungszelle.

13 1. Wie in der Beschreibung des Streitpatents im Einzelnen erläutert wird, waren Werkzeugmaschinen in unterschiedlichen Ausgestaltungen im Stand der Technik bekannt. Das Streitpatent macht es sich zur Aufgabe, ein Bearbeitungszentrum so auszugestalten, dass sich einfache, aber auch komplizierte Bearbeitungsmaschinen, auch wenn deren Verkettung zu Transferstraßen oder flexiblen Fertigungssystemen gewünscht wird, baueinfach und relativ preiswert herstellen lassen. Durch die Ausgestaltung des Maschinengrundkörpers soll eine kompakte Bauweise ermöglicht werden.

14 2. Nach Patentanspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags soll dies durch eine Bearbeitungszelle erreicht werden, die folgende Merkmalskombination aufweist:

(1) Die Bearbeitungszelle ist aus Baugruppen zusammengesetzt.

(2) Die Bearbeitungszelle weist einen Maschinengrundkörper (6) auf,

(2.1) der einen Arbeitsraum (34) mit zumindest zwei Seitenwänden (26, 27) umschließt,

- (2.2) und der der Aufnahme von Werkzeugträgern (5) und/oder Revolvern (48) als feststehende Einheit dient.

- (3) Die Bearbeitungszelle weist eine Spindelstockeinheit auf,
 - (3.1) die einen als Kreuzschlitten ausgebildeten Mehrachs-schlitten (5) aufweist,
 - (3.1.1) dessen Führungen (24, 25) in einer Bewegungsrichtung dem Maschinengrundkörper (6) oben zugeordnet sind
 - (3.1.2) und der mit einem den Arbeitsraum (34) nach oben abdichtenden Abdeckblech (4) versehen ist,
 - (3.1.2.1) welches mit der Spindelstockeinheit in der einen Bewegungsrichtung des Mehrachsschlittens verfahrbar ist,
 - (3.2) und die ferner eine vertikal hängend geführte Hauptspindel aufweist,
 - (3.2.1) welche als Motorspindel (3) ausgebildet ist, die
 - (3.2.1.1) zum Greifen, Spannen und Ablegen von Werkstücken oder Werkzeugen
 - (3.2.1.2) sowie zum Antreiben von Werkstücken dient
 - (3.2.1.3) und CNC-gesteuert ist.

- (4) Die Bearbeitungszelle weist eine Arbeitsraumverkleidung auf,
 - (4.1) die dem Maschinengrundkörper zugeordnet ist.

(2.1) der einen Arbeitsraum (34) mit zumindest zwei parallelen Seitenwänden umschließt,

16 In der Fassung des Hilfsantrags 2 schließt sich folgende Merkmalsgruppe 5 an Patentanspruch 1 in der Fassung des Hauptantrags an:

(5) und mit einem Transportband (41) für Werkstücke oder Werkzeuge,

(5.1) das eine Be- und Entladezone (39) aufweist,

(5.1.1) zu der hin der Arbeitsraum (34) offen ist oder geöffnet werden kann,

(5.1.2) und über die die Motorspindel (3) mit dem Mehrachs-schlitten (5) in der einen Bewegungsrichtung bewegbar ist.

17 Die nachfolgend verkleinert wiedergegebenen Zeichnungen stammen aus dem Streitpatent und zeigen eine patentgemäße Bearbeitungszelle in perspektivischer Darstellung (Figur 3) und im Längsschnitt (Figur 4):

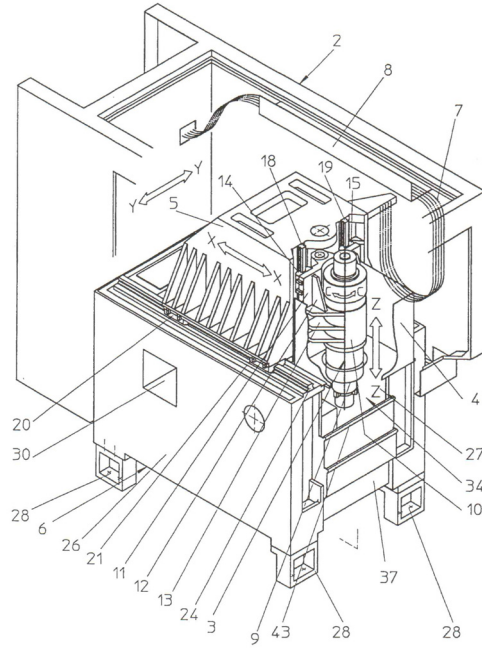


Fig.3

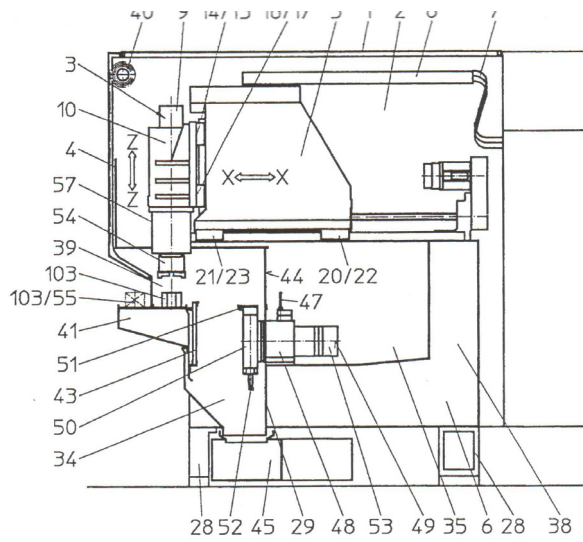


Fig. 4

18 3. Die in Patentanspruch 1 beschriebene Bearbeitungszelle setzt sich aus den Baugruppen "Maschinengrundkörper", "Spindelstockeinheit" und "Arbeitsraumverkleidung" zusammen.

19 Nach Merkmal 2.1 umschließt der Maschinengrundkörper einen Arbeitsraum mit zumindest zwei Seitenwänden. Daraus ergibt sich, wie in der Beschreibung des Streitpatents erläutert wird, der Vorteil einer kompakten Bauweise, wobei dieser mehrere Funktionen wie die Abstützung der zu bildenden Bearbeitungsmaschine, das Tragen der Spindelstockeinheit mit Kreuzschlitten und Motorspindel und das Tragen der Speicher- und Transporteinheit sowie das Abschirmen und Umschließen des Arbeitsraumes mit den dafür benötigten Teilen übernehmen kann (Streitpatentschrift Abs. 46).

20 Merkmal 2.1 ist nicht dahin zu verstehen, dass die den Arbeitsraum umschließenden mindestens zwei Seitenwände des Grundkörpers in einem orthogonal zu seiner Längsachse geführten Querschnitt zusammen mit einem diese verbindenden Steg zwingend eine U-Form bilden müssen. Eine solche U-Form wird zwar in der Beschreibung (Streitpatentschrift Abs. 56, 58, 60, 61, 63, 64) und in Unteranspruch 12 erwähnt. Dies ist jedoch lediglich eine Möglichkeit der Gestaltung des Maschinengrundkörpers, wie sich bereits aus dem umfassender formulierten Wortlaut des Patentanspruchs 1 und insbesondere des Merkmals 2.1 ergibt. Zudem werden in der Beschreibung und den Unteransprüchen ausdrücklich weitere patentgemäße Ausführungsmöglichkeiten benannt. Danach kann der den Arbeitsraum umschließende Grundkörper auch in einem orthogonal zu seiner Längsachse geführten Querschnitt L- oder H-förmig gestaltet sein (vgl. Streitpatentschrift Abs. 56, Unteransprüche 11 und 13). Anders

als die H-Form lässt sich die L-Form auch nicht auf eine U-Form reduzieren, indem die für die Umschließung des eigentlichen Arbeitsraums irrelevanten Vertikalstege des "H" unterhalb des horizontalen Verbindungsstegs außer Betracht gelassen werden.

21 Der Maschinengrundkörper dient ferner der Aufnahme von Werkzeugträgern und/oder Revolvern. Merkmal 2.2 lehrt, dass diese Vorrichtungen ortsfest mit dem Grundkörper verbunden sind. Sie führen also ihrerseits keine Vorschubbewegung aus.

22 Die Vorschubbewegungen werden mit einem als Kreuzschlitten ausgebildeten Mehrachsschlitten ausgeführt, der Teil der Spindelstockeinheit ist. Die Vorschubbewegungen erfolgen in zwei vertikal zueinander angeordneten Achsen. In dem in den Figuren 3 und 4 des Streitpatents gezeigten Ausführungsbeispiel sind dies horizontal die X-Achse (Pick-up-Achse) und vertikal die Z-Achse. In einer Bewegungsrichtung sind die Führungen des Kreuzschlittens dem Maschinengrundkörper oben zugeordnet. In dem genannten Ausführungsbeispiel ist dies die X-Achse. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die Führungen (24, 25) auf den horizontalen Oberseiten der beiden Seitenwände (26 und 27) angeordnet. Auf eine solche Ausgestaltung beschränkt sich die Lehre aus Patentanspruch 1 des Streitpatents jedoch nicht. Diese sieht vielmehr zwingend allein eine Anordnung der Führungen im oberen Bereich des Maschinengrundkörpers vor. Es steht also im Belieben des Anwenders, ob er die Führungen statt horizontal auf dem Maschinengrundkörper beispielsweise horizontal an einer vertikalen Seitenwand desselben anordnet, wenn die Anordnung nur in dessen oberen Bereich erfolgt.

23 Die Merkmale 3.1.2 und 3.1.2.1 geben vor, dass der Mehrachsschlitten mit einem Abdeckblech versehen ist, das den Arbeitsraum nach oben abdichtet und mit der Spindelstockeinheit in der einen Bewegungsrichtung des Mehrachsschlittens verfahrbar ist. Das Abdeckblech ergänzt damit die in den Merkmalen 4 und 4.1 vorgesehene, dem Maschinengrundkörper zugeordnete Verkleidung des Arbeitsraums, indem sie diesen gegenüber dem Außenbereich nach oben hin gegen sich aus dem Bearbeitungsvorgang ergebende Verunreinigungen, wie etwa Spanflug oder Schmiermittel, abdichtet. Zu diesem Zweck ist das Abdeckblech mit der Spindelstockeinheit in der Bewegungsrichtung des Mehrachsschlittens verfahrbar, in welcher nach Merkmal 3.1.1 die Führungen dem Maschinenkörper oben zugeordnet sind. Dass mit dem Abdeckblech darüber hinaus zwingend auch die dem Maschinengrundkörper oben zugeordneten Führungen in der einen Bewegungsrichtung gegen Verunreinigungen geschützt sein müssen, ist Anspruch 1 des Klagepatents nicht zu entnehmen. Eine solche Ausgestaltung ist zwar, wie auch in den Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen erläutert wird (Gutachten S. 17), bei dem in den Figuren 2 und 3 gezeigten Ausführungsbeispiel vorteilhaft verwirklicht, beschränkt aber den in Anspruch 1 bestimmten Gegenstand nicht, weil sich darin keine entsprechende Anweisung findet.

24 Die Spindelstockeinheit weist neben dem Kreuzschlitten eine Hauptspindel auf. Diese ist vertikal hängend geführt und kann damit etwa in der Z-Achse bewegt werden. Die Hauptspindel ist als Motorspindel ausgebildet. Das bedeutet, dass der Rotor des Motors auf der Spindel fest angeordnet und die Lagerung der Spindel zugleich die Lagerung des Motors ist.

25 Die Motorspindel dient zum Greifen, Spannen und Ablegen von Werkstücken oder Werkzeugen und kann auf zwei vertikal zueinander ausgerichteten Achsen (etwa der X- und der Z-Achse) bewegt werden. Für den Fachmann, bei dem es sich um einen Ingenieur mit zumindest Fachhochschulabschluss auf dem Gebiet des Maschinenbaus und mit einer mehrjährigen Praxis im Bereich der Systemkonstruktion handelt, ergibt sich daraus, dass der Zu- und Abtransport von Werkstücken oder der Austausch von Werkzeugen, die in Werkzeugträgern und/oder Revolvern des Maschinengrundkörpers bereitgehalten werden, im sog. "Pick-up"-Verfahren vorgenommen werden können. Dabei deutet sich bereits im Wortlaut des Patentanspruchs 1 durch die Verwendung der Konjunktion "oder" an, dass dies wahlweise bei Werkstücken und Werkzeugen, nur bei Werkstücken oder nur bei Werkzeugen der Fall sein kann. In diesem Verständnis sieht sich der Fachmann bestätigt, wenn er die Beschreibung und die Zeichnungen des Streitpatents und insbesondere die dort dargestellten Ausführungsbeispiele heranzieht. Bei einer ersten Bearbeitungszelle wird die Eignung der Motorspindel zum Greifen, Spannen und Ablegen allein von Werkstücken gezeigt und erläutert (Streitpatentschrift Abs. 145 f., 152 ff.; Figuren 4 bis 17), während dies bei einer zweiten Bearbeitungszelle im Hinblick sowohl auf Werkstücke als auch auf Werkzeuge erfolgt (Streitpatentschrift Abs. 166, 167, Figuren 18 bis 21).

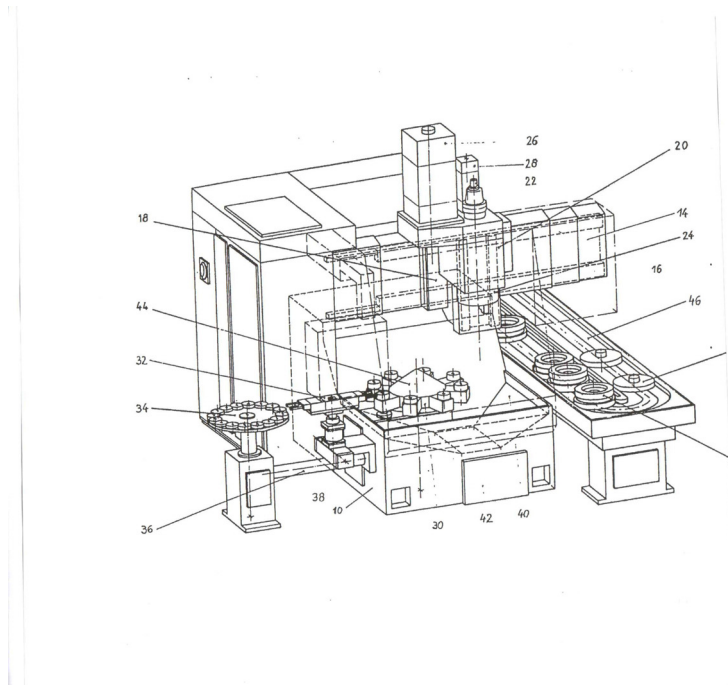
26 In der zuletzt von der Beklagten verteidigten Fassung des Patentanspruchs 1 ist es zudem hinreichend, wenn die Motorspindel zum Antreiben von (lediglich) Werkstücken geeignet ist.

- 27 Alle Bewegungen, die Hauptbewegung der Spindel, die Vorschubbewegung des Kreuzschlittens in zwei Achsen sowie die Schaltbewegungen zum Greifen, Spannen, Aufnehmen und Ablegen sind CNC-gesteuert.
- 28 Die Arbeitsraumverkleidung der Bearbeitungszelle ist dem Maschinen-
grundkörper zugeordnet, also mit diesem verbunden.
- 29 4. Merkmal 2.1 kann auch nicht im Sinne einer ausschließlich
U-förmigen Ausgestaltung des Maschinengrundkörpers ausgelegt werden,
wenn dieses in Patentanspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags 1 dahin kon-
kretisiert wird, dass die den Arbeitsraum umschließenden mindestens zwei Sei-
tenwände "parallel" angeordnet sind. Dann ist zwar insbesondere eine
L-förmige Anordnung der Seitenwände ausgeschlossen. Es bleibt aber immer
noch - neben der U-förmigen Ausgestaltung mit horizontal unten angeordnetem
Verbindungssteg - etwa eine Anordnung mit einem gleichfalls vertikal als Rück-
wand dienenden Verbindungssteg, worauf die Klägerin zutreffend hinweist (vgl.
auch die in Figur 2 der Streitpatentschrift gezeigte hintere Abschlusswand 38).
- 30 5. Nach Patentanspruch 1 in der Fassung des Hilfsantrags 2 ist zusätz-
lich zu den Merkmalen des Patentanspruchs 1 in der Fassung des Hauptan-
trags vorgesehen, dass die Bearbeitungszelle als weitere Baugruppe über ein
Transportband für Werkstücke oder Werkzeuge verfügt, das eine Be- und Ent-
ladezone aufweist, zu der hin der Arbeitsraum offen ist oder geöffnet werden
kann und über die die Motorspindel mit dem Mehrachsschlitten in der einen
Bewegungsrichtung bewegbar ist.

31 II. Der Gegenstand des verteidigten Patentanspruchs 1 des Streitpatents
in der Fassung des Hauptantrags ist neu (Art. 54 EPÜ).

32 1. Die deutsche Offenlegungsschrift 34 16 660 (Anlage E 2) offenbart ei-
ne automatische Drehmaschine mit vertikaler Arbeitsspindel (22). Diese ist in
einem Spindelstock (20) gelagert, der horizontal und vertikal verfahrbar ist. Das
Werkzeug ist feststehend unterhalb des Spindelstocks (20) angeordnet. Der
Spindelstock (20) bewirkt den Vorschub für die Drehbearbeitung des Werk-
stücks und kann zu einer Seite über eine Werkstückzu- und -abführstation ver-
fahren werden, so dass die Werkstücke unmittelbar mit dem Spannfutter (24)
der Arbeitsspindel (22) aufgenommen und abgetragen werden können. Das
feststehende Werkzeug kann mittels einer horizontalen Mehrfach-
Werkzeugträgerscheibe (30) getaktet in die Arbeitsposition gebracht werden.

33 Nachfolgend wird die einzige Zeichnung der Entgegenhaltung in verklei-
nertem Format wiedergegeben:



34 Gegenstand der Entgegenhaltung ist eine Drehmaschine, die der Fachmann als Bearbeitungszelle identifiziert. Er wird auch ohne weiteres annehmen, dass selbige aus Baugruppen zusammengesetzt ist, weil dies der allgemeinen Gestaltung derartiger Bearbeitungszellen entspricht (Merkmal 1).

35 Die Drehmaschine verfügt über ein Maschinenständer-Unterteil (10), welches ein Querbett (14) trägt. Beide Teile, die offensichtlich über eine Rückwand fest miteinander verbunden sind, bilden einen Maschinengrundkörper (Merkmal 2). An dem Maschinenständer-Unterteil ist ein Werkzeugträger vorgesehen, der als um eine vertikale Achse getaktet drehbare Werkzeugträgerscheibe (30) ausgebildet ist (Anlage E 2 S. 11 Abs. 3) (Merkmal 2.2).

36 Die Drehmaschine ist mit einem Spindelstock (20) ausgestattet (Merkmal 3), der einen als Kreuzschlitten ausgebildeten Mehrachsslitten (18) aufweist (Merkmal 3.1). Der Kreuzschlitten hat in dem als Querbett (14) bezeichneten Bauteil, welches Teil des Maschinengrundkörpers ist, Führungen in eine Bewegungsrichtung (Merkmal 3.1.1). Die Spindelstockeinheit verfügt außerdem über eine vertikal hängend geführte Hauptspindel (22) (Merkmal 3.2). Aus der Angabe, dass mit dem Spindelstock Werkstücke unmittelbar mit dem Spannfutter (24) der Arbeitsspindel (22) aufgenommen und abgegeben werden können, ohne dass eine Ladeeinrichtung notwendig ist (Anlage E 2, Patentanspruch 1; S. 6 letzter Abs.), erschließt sich dem Fachmann, dass die Hauptspindel zum Greifen, Spannen, Ablegen sowie Antreiben von Werkstücken geeignet ist (Merkmale 3.2.1.1 und 3.2.1.2). Da es sich um eine automatische Drehmaschine handelt, nimmt der Fachmann ohne weiteres an, dass sämtliche Funktionen der Maschine durch eine CNC gesteuert werden (Merkmal 3.2.1.3). Für den Fachmann ergibt sich schließlich aus der Entgegenhaltung, dass die Bearbeitungszelle eine Arbeitsraumverkleidung aufweist, die dem Grundkörper zugeordnet ist (Merkmale 4 und 4.1). Diese wird zwar nicht in der Beschreibung erwähnt, ist jedoch in der einzigen Zeichnung durch gestrichelte Linien angedeutet und wird auch von dem Fachmann, der weiß, dass für eine automatisierte Drehmaschine eine Arbeitsraumverkleidung vorgeschrieben ist, als solche erkannt, wie der gerichtliche Sachverständige überzeugend ausgeführt hat (Gutachten S. 25 letzter Abs.).

37 Die deutsche Offenlegungsschrift 34 16 660 offenbart hingegen nicht, dass der Maschinengrundkörper den Arbeitsraum mit zumindest zwei Seitenwänden umschließt (Merkmal 2.1). Die einzige Zeichnung der Entgegenhaltung zeigt eine von dem Maschinengrundkörper gebildete, rückwärtige Seitenwand,

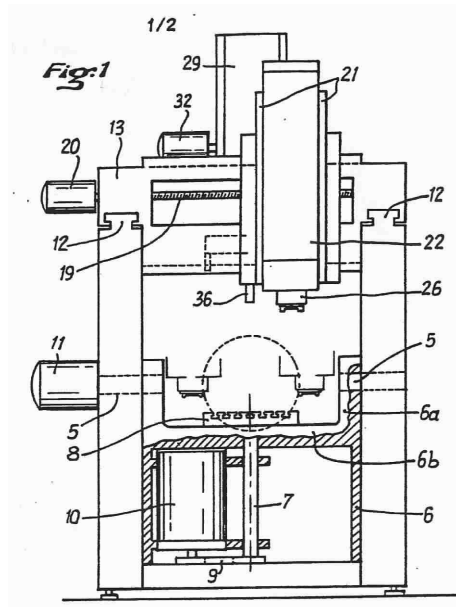
die den Arbeitsraum von hinten begrenzt, und ein davon an einem Ende im rechten Winkel abstehendes kastenförmiges Bauteil, welches den Arbeitsraum teilweise abgrenzt, aber nicht vollständig an dieser Seite umschließt. Der Fachmann kann der Beschreibung keinen Anhalt dafür entnehmen, dass es sich bei diesem kastenförmigen Bauteil um eine zweite Seitenwand des Maschinengrundkörpers handelt. Vielmehr wird er, wie der Sachverständige im Verhandlungstermin bestätigt hat, dazu neigen, darin die Andeutung eines Schaltkastens ohne eigentliche Trägerfunktion zu sehen. Außerdem wird in der Beschreibung eine Trennwand erwähnt, welche den Arbeitsraum gegenüber der Werkzeugträgerscheibe (34) abschirmt (Anlage E 2, S. 8 Abs. 2, Patenan-spruch 8). In der Zeichnung ist diese Trennwand mit unterbrochenen Linien angedeutet. Es wird dem Fachmann jedoch weder in der Beschreibung erläutert, noch kann er der Zeichnung entnehmen, dass die Trennwand Teil des Maschinengrundkörpers ist.

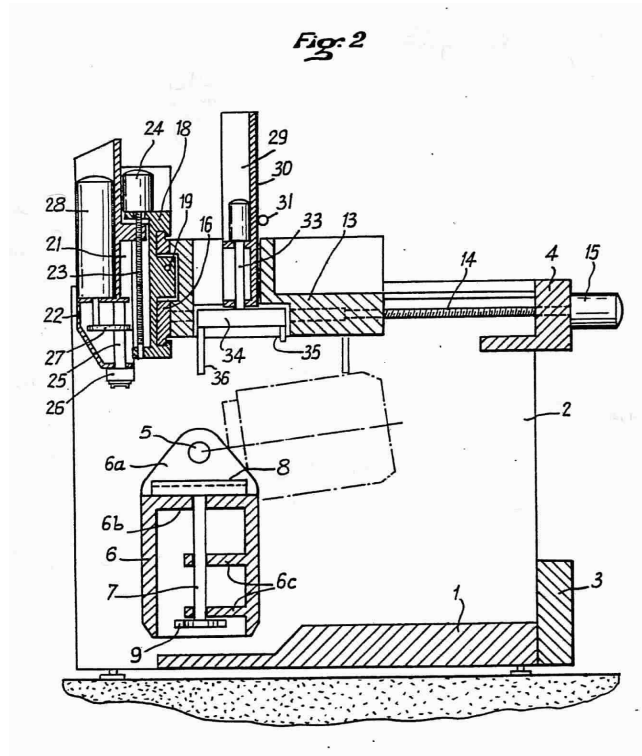
38 Aus der Entgegenhaltung geht weiterhin nicht hervor, den als Kreuz-schlitten ausgebildeten Mehrachsschlitten mit einem den Arbeitsraum nach oben abdichtenden Abdeckblech zu versehen, welches mit der Spindelstock-einheit in der einen Bewegungsrichtung des Mehrachsschlittens verfahrbar ist (Merkmale 3.1.2 und 3.1.2.1). Zudem wird die Spindel der Entgegenhaltung von einem Hauptantriebsmotor (26) angetrieben, der auf und nicht in dem Spindelstock (20) angeordnet ist, so dass es auch an einer Motorspindel im Sinne des Streitpatents fehlt (Merkmal 3.2.1).

39 2. Die internationale Anmeldung WO 85/03893 (Anlage E 8, deutsche Übersetzung: DE 35 90 093 T1, Anlage E 8a) offenbart eine Bearbeitungsmaschine, die imstande ist, auf einem Werkstück Bearbeitungsvorgänge anzu-

wenden, wie insbesondere das Fräsen, Drehen und Bohren. Für diesen Zweck weist die Bearbeitungsmaschine auf: eine Wiege (6), die rotierend auf einem Maschinenständer (1, 2, 3, 4) schwingen kann, einen Tisch (8), der zur Aufnahme des zu bearbeitenden Werkstücks dient und der rotierend auf der Wiege (6) montiert ist, und Bearbeitungsmittel, die von dem Maschinenständer getragen werden. Die Wiege (6) ist beweglich um eine Achse (5) zum Schwingen der Wiege montiert, während die Rotationsachse des Tisches (8) in der Längsverschiebung mit Bezug auf die Wiege fest sitzt. Die Bearbeitungsmittel zum Fräsen, Drehen und Bohren werden von Mitteln (13, 18, 22, 29) getragen, von denen einige in den drei Bewegungsrichtungen des Raumes beweglich sind.

40 Nachfolgend werden zwei Zeichnungen der Entgegenhaltung (Figuren 1 und 2) verkleinert wiedergegeben:





41

Die Entgegenhaltung offenbart eine sich aus Baugruppen zusammensetzende Bearbeitungszelle, die über einen Maschinengrundkörper (1, 2, 3, 4) verfügt (Merkmal 1). Der Arbeitsraum wird durch zwei Seitenwände bildende vertikale Träger (2) umschlossen (Merkmal 1.1). Die Bearbeitungszelle weist eine Spindelstockeinheit mit einem als Kreuzschlitten ausgebildeten Mehrachsschlitten (13, 18) auf (Merkmal 2 und 2.1). Die Führungen (Gleitschienen [12]) des Mehrachsschlittens für Vorschubbewegungen in der X-Achse (13) befinden sich auf den vertikalen Trägern (2) und sind damit dem Maschinengrundkörper zugeordnet (vgl. Anlage E 8a [deutsche Übersetzung], S. 6 letzter Abs.; Figur 1) (Merkmal 2.1).

42 Die Entgegenhaltung offenbart ferner eine vertikal hängend geführte Hauptspindel (22), die Werkzeuge antreiben (Anlage E 8a [deutsche Übersetzung], S. 7 Abs. 1; Figuren 1 und 2) und CNC-gesteuert sein (Anlage E 8a [deutsche Übersetzung], S. 8 Abs. 2) kann (Merkmale 3.2 und 3.2.1.3).

43 Der internationalen Anmeldung WO 85/03893 ist nicht zu entnehmen, dass der Maschinengrundkörper der Aufnahme von Werkzeugträgern und/oder Revolvern als feststehende Einheit dient; der in Figur 2 gezeigte gleitende Trommelgehäuseständer (29) ist nicht dem Maschinengrundkörper, sondern dem Hauptschlitten (13) zugeordnet (Merkmal 1.2). Der als Kreuzschlitten ausgebildete Mehrachsschlitten ist auch nicht mit einem den Arbeitsraum nach oben abdichtenden verfahrbaren Abdeckblech versehen (Merkmale 3.1.2 und 3.1.2.1). Es wird nicht offenbart, die Spindel (25) als Motorspindel auszubilden (Merkmal 3.2.1) und zum Greifen, Spannen und Ablegen von Werkstücken oder Werkzeugen und zum Antreiben von Werkstücken einzusetzen (Merkmale 3.2.1.1 und 3.2.1.2). Nicht gezeigt oder beschrieben wird schließlich eine Arbeitsraumverkleidung, die dem Maschinengrundkörper zugeordnet ist (Merkmal 3 und 3.1).

44 Alle anderen Entgegenhaltungen kommen dem im Hauptantrag verteidigten Patentanspruch 1 des Streitpatents nicht näher als die vorgenannten Veröffentlichungen.

45 III. Der Gegenstand von Patentanspruch 1 in der von der Beklagten im Hauptantrag verteidigten Fassung beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Art. 56 EPÜ).

- 46 1. Das gilt zunächst hinsichtlich des Merkmals 2.1, wonach der Maschinengrundkörper einen Arbeitsraum mit zumindest zwei Seitenwänden umschließen soll, wie bereits das Bundespatentgericht in der mit der Berufung angegriffenen Entscheidung zutreffend erkannt hat.
- 47 Dem Fachmann wird in der deutschen Offenlegungsschrift 34 16 660 (Anlage E 2) eine aus Baugruppen zusammengesetzte Bearbeitungszelle offenbart, die nach dem Pick-up-Verfahren arbeitet. Eine Kreuzschlitteneinheit trägt einen Spindelstock (20), in welchem eine Arbeitsspindel (22) vertikal gelagert ist. Die Arbeitsspindel (22) ist über die Kreuzschlitteneinheit (18) vertikal auf der Z-Achse und horizontal auf der X-Achse verfahrbar. Der vertikale und horizontale Bewegungshub bewirkt einerseits den Vorschub für die Dreharbeit. Andererseits dient er der Bewegung der Arbeitsspindel (22) zwischen einem an dem einen Ende des Fahrwegs auf der X-Achse angeordneten Werkzeugträger (Werkzeugträgerscheibe 30) und einer an dessen anderen Ende befindlichen horizontalen Werkstückzu- und -abführungsstation (46). Die Anordnung des Werkzeugträgers und der Werkstückzu- und -abführungsstation an den beiden Enden der X-Achse eröffnet Raum für die Bedienung der Bearbeitungszelle allein aus Richtung der quer zur X-Achse liegenden Y-Achse, auf der nicht durch die Gestellseitenwand verdeckten, frei zugänglichen Seite.
- 48 Vor dem Hintergrund des nach den Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen im Verhandlungstermin in den 90er Jahren - und damit auch bereits zum Prioritätszeitpunkt - in Fachkreisen allgemein vorhandenen Bestrebens, Werkzeugmaschinen möglichst platzsparend anzuordnen, erkannte der Fachmann, dass mit der Bedienung der Bearbeitungszelle quer zur Pick-up-Achse (X-Achse) der Nachteil eines relativ hohen Raumbedarfs in Richtung

dieser Achse verbunden ist. Eine solche Anordnung der Bedienrichtung schließt insbesondere die enge Reihung von Bearbeitungszellen zu einer Transferstraße aus. Der Fachmann sah sich daher veranlasst, nach Alternativen zu der in der deutschen Offenlegungsschrift 34 16 660 gezeigten Bedienungssituation zu fragen. Als nächstliegende Lösung bot es sich ihm an, die Bedienseite von der als ungünstig erkannten Richtung quer zur Pick-up-Achse in Richtung derselben zu verlagern. Daran sah er sich nicht dadurch gehindert, dass in der Zeichnung der deutschen Offenlegungsschrift 34 16 660 an dem einen Ende des Fahrweges der Spindel auf der X-Achse der Werkzeugträger (Werkzeugträgerscheibe 30) sowie der Werkzeugwechsler (32) und das Werkzeugmagazin (34) angeordnet sind und damit einer Verlagerung der Bedienseite im Wege stehen (vgl. Anlage E 2, Figur). Denn aufgrund seines allgemeinen Fachwissens und seiner Erfahrungen war der Fachmann ohne weiteres in der Lage zu erkennen, dass er den Werkzeugträger und die anderen dazugehörenden Bauteile an eine andere Stelle der Bearbeitungszelle verlagern konnte, etwa indem er diese an eine im Innern der Bearbeitungszelle liegende Stelle unterhalb der X-Achse versetzte. Der gerichtliche Sachverständige hat das als erste Verbesserungsmaßnahme bezeichnet, an die er „als Fachmann“ gedacht und die er zur Verlegung der Bearbeitungsrichtung vorgenommen hätte.

49

Lag es für den Fachmann damit nahe, die Bedienrichtung bei der aus der deutschen Offenlegungsschrift 34 16 660 bekannten Pick-up-Drehmaschine von der Y-Achse zur X-Achse zu verschieben, um eine möglichst effiziente Raumausnutzung zu ermöglichen, ergab es sich für ihn konsequenterweise auch, das Grundgestell der Maschine um eine zweite Seitenwand parallel zu der vorhandenen ersten Seitenwand zu erweitern. Denn mit der Verlage-

rung der Bedienseite in Richtung der Pick-up-Achse entfiel die Notwendigkeit, eine Seite quer zu Pick-up-Achse frei zugänglich zu lassen. Damit eröffnete sich die Möglichkeit, das Gestell an der durch die Veränderung der Bedienseite "funktionsfrei" gewordenen Seite um eine zweite Seitenwand zu erweitern, so dass das ursprünglich L-förmige Gestell die Form eines "U" erhielt. Auf den Oberseiten der beiden Schenkel der U-Form konnte sich dann der Pick-up-Schlitten über eine Brückenkonstruktion abstützen. Wie für den Fachmann aufgrund seines Fachwissens unmittelbar einsichtig war, war eine solche Brückenkonstruktion gegenüber der aus der deutschen Offenlegungsschrift 34 16 660 bekannten einseitigen Abstützung des Kreuzschlittens vorteilhaft, weil der Kraftfluss günstiger verläuft und die Auflagereaktionen besser beherrscht werden können.

50

Darüber hinaus wurde der Fachmann aber auch durch die internationale Anmeldung WO 85/03893 (Anlage E 8) dazu angeregt, das aus der deutschen Offenlegungsschrift 34 16 660 bekannte Maschinengestell um eine zweite parallele Seitenwand zu erweitern, so dass die Stabilität der Konstruktion insgesamt erhöht wurde. Es ist zwar zutreffend, dass die in der internationalen Anmeldung offenbarte Werkzeugmaschine nicht nach dem Pick-up-Verfahren arbeitet. Denn die dort dargestellte vertikale Fräs- und Bohrspindel (25) wird neben ihrer Bearbeitungsfunktion nicht auch zum Greifen, Spannen und Ablegen von Werkstücken oder Werkzeugen eingesetzt. Als Werkstückspanneinrichtung ist vielmehr der Drehtisch (8) vorgesehen, der sich bei der Bearbeitung des Werkstücks über eine Schwinge (6) schwenken lässt. Darauf kommt es aus fachlicher Sicht aber nicht an, wenn es darum geht, einen günstigen Kraftfluss in der Vorrichtung zu erreichen, was gerade bei Bearbeitungsmaschinen ein selbstverständliches Anliegen des Fachmanns ist, wie der gerichtliche Sach-

verständige bestätigt hat. Außerdem war für den Fachmann aufgrund seines Fachwissens erkennbar, dass die in der Entgegenhaltung offenbarte vertikale Spindel (25), wenn sie auch keine Pick-up-Funktion ausüben kann, mit einer Pick-up-Spindel, wie sie aus der deutschen Offenlegungsschrift 34 16 660 bekannt war, doch die Gemeinsamkeit hat, in der X-Achse bewegt zu werden. Dies legte es dem Fachmann nahe, den in der internationalen Anmeldung offenbarten Aufbau des Maschinengestells auch für eine Pick-up-Spindel in Betracht zu ziehen. Insoweit konnte er der Entgegenhaltung entnehmen, dass ein Bewegungen der Spindel in der X- und in Z- Achse ermöglichender Kreuzschlitten stabil in einer Brückenkonstruktion gelagert werden kann, die auf einem U-förmigen Maschinengestell aufbaut.

51 Im Übrigen war die U-Form dem Fachmann als eine mögliche Grundform für den Aufbau einer Werkzeugmaschine auch aufgrund seines allgemeinen Fachwissens bekannt. Wie den Erläuterungen des gerichtlichen Sachverständigen im Verhandlungstermin zu entnehmen war, kannte der Fachmann die U-Form beispielsweise von Werkzeugmaschinen, die in der sog. Gantry-Bauweise konstruiert sind, bei welcher ein Maschinenportal über einen Maschinentisch verfährt.

52 2. Für den Fachmann war es zudem ohne weiteres naheliegend, den aus der deutschen Offenlegungsschrift 34 16 660 bekannten Kreuzschlitten mit einem den darunter befindlichen Arbeitsraum abdichtenden Abdeckblech zu versehen (Merkmal 3.1.2). Dass ein solches Abdeckblech an der Kreuzschlitteneinheit angebracht werden kann, hat der gerichtliche Sachverständige in seinem Gutachten erläutert (Gutachten S. 24 letzter Abs.) und im Verhandlungstermin noch einmal bestätigt. Aufgrund seines Wissens war es für den

Fachmann darüber hinaus erkennbar, dass ein am Kreuzschlitten befestigtes Abdeckblech den Arbeitsraum nach oben hin abdichten kann, um das Bedienungspersonal und die Umgebung vor Spänen und Kühlschmierstoffen zu schützen. Dass ein solches Abdeckblech möglicherweise darüber hinaus nicht auch die Führungsschienen des Kreuzschlittens effektiv gegen Spanflug und Kühlschmiermitteln abzudichten vermag, weil diese in der einzigen Zeichnung der Entgegenhaltung statt an einer horizontalen Fläche des Maschinengrundkörpers oberhalb des Abdeckbleches (wie in Figur 4 des Streitpatents gezeigt) an der vorderen vertikalen Stirnfläche des Querbetts (14) angeordnet sind, steht dem Naheliegen des Merkmals 3.1.2 nicht entgegen. Denn, wie bereits dargelegt, verlangt dieses nur, dass das Abdeckblech den Arbeitsraum nach oben abdichtet. Aus der Befestigung des Abdeckbleches am Kreuzschlitten ergibt sich überdies zwangsläufig, dass das Abdeckblech mit der Spindelstockeinheit in der einen Bewegungsrichtung des Mehrachsschlittens verfahrbar ist (Merkmal 3.1.2.1).

53

3. Es lag zudem im allgemeinen Fachwissen des Fachmanns, die Hauptspindel als Motorspindel auszubilden. Zwar ist es zutreffend, dass keine der beiden vorstehend diskutierten Entgegenhaltungen als Hauptspindel eine Motorspindel offenbart. Wie der gerichtliche Sachverständige aber auf Vorhalt der Beklagten überzeugend ausgeführt hat, war dem Fachmann zum Prioritätszeitpunkt nicht nur bekannt, dass Spindeln von Bearbeitungsmaschinen (etwa von Schleifmaschinen) als Motorspindeln ausgebildet werden können, sondern bereitete es ihm auch keine Schwierigkeiten, eine sowohl zum Aufnehmen, Spannen und Ablegen von Werkzeugen oder Werkstücken als auch zum Antreiben von Werkstücken geeignete Motorspindel vorzusehen, auch wenn er die dabei zu bewegenden Massen zu berücksichtigen hatte.

54 4. Mit Patentanspruch 1 in der im Hauptantrag verteidigten Fassung fallen die auf ihn rückbezogenen nachgeordneten Patentansprüche 2 bis 45, für die ein erfinderischer Gehalt weder in den zusätzlichen Merkmalen noch in ihren Rückbeziehungen für den Senat ersichtlich ist. Ein solcher erfinderischer Gehalt ist von der Beklagten auch in der mündlichen Verhandlung nicht geltend gemacht worden.

55 IV. 1. Aus dem Vorstehenden ergibt sich ohne weiteres, dass auch der Gegenstand aus Patentanspruch 1 in der Fassung des ersten Hilfsantrags der Beklagten, der vorsieht, dass der Maschinengrundkörper den Arbeitsraum mit zumindest zwei parallelen Seitenwänden umschließt, nicht auf einer erfinderischen Leistung beruht.

56 2. Das gilt schließlich auch für die Fassung des zweiten Hilfsantrags. Dessen zusätzliche Merkmale werden, soweit die Alternative der Werkstücke betroffen ist, in der deutschen Offenlegungsschrift 34 16 660 offenbart. Die Entgegenhaltung zeigt ein Transportband für Werkstücke (Anlage E 2, Figur, Bezugsnummer 46), das eine Be- und Entladezone aufweist, zu der hin der Arbeitsraum offen ist und über die die Spindel (22) mit dem Mehrachsschlitten (18) in der einen Bewegungsrichtung verfahrbar ist. Dass die Spindel auch als Motorspindel ausgestaltet sein kann, weiß der Fachmann - wie bereits erläutert - aufgrund seines Fachwissens.

57 V. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 Satz 2 PatG i.V.m. §§ 91, 97 ZPO.

Scharen

Gröning

Berger

Grabinski

Bacher

Vorinstanz:

Bundespategericht, Entscheidung vom 15.11.2005 - 4 Ni 52/04 (EU) -