

2029 016

50

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

Ia ZR 225/63

URTEIL

Verkündet am

22. Dezember 1966
Oechsler,
Justizangestellte
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

der Firma D [REDACTED] AG, Bi [REDACTED],

Beklagte und Berufungsklägerin,

- Prozeßbevollmächtigter: Patent- u. Rechtsanwalt
Dipl.-Ing. [REDACTED],
[REDACTED], [REDACTED] -

gegen

die Firma Helmut E [REDACTED] KG, Q [REDACTED] bei Bi [REDACTED],

Klägerin und Berufungsbeklagte,

- Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Prof. Dr. [REDACTED] und
Dr. [REDACTED] in [REDACTED],
Patentanwälte Dr. [REDACTED]
und Dipl.-Ing. [REDACTED],
[REDACTED] Str. [REDACTED], und
Patentanwälte Dr. [REDACTED] und
Dipl.-Ing. [REDACTED], [REDACTED],
[REDACTED] - .

Der Ia-Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat
auf die mündliche Verhandlung vom 15. November 1966
unter Mitwirkung des Senatspräsidenten Dr. Nastelski
und der Bundesrichter Dr. Spreng, Dr. Spengler,
Claßen und Schneider

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das Urteil
des 3. Senats (Nichtigkeitssenat III) des Bundes-
patentgerichts vom 23. Oktober 1962 abgeändert.

Die Nichtigkeitsklage wird abgewiesen.

Die Kosten des Verfahrens trägt die Klägerin.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Die Beklagte ist Inhaberin des DBP [REDACTED], dessen
Patentanspruch wie folgt lautet:

Nadelrollenkäfig mit in Käfigtaschen einzeln ge-
führten und gehaltenen Rollkörpern, bei dem die
die Taschen bildenden Trennstege in mehrere teils
innerhalb, teils außerhalb des Rollenteilkreises
liegende Abschnitte mit axial und parallel ver-
laufenden Begrenzungskanten, zur bohrungs- und
mantelseitigen Rollkörperhalterung sowie schräg
zur Käfigachse verlaufenden Verbindungsabschnitten,
zur Rollkörperführung, unterteilt sind, dadurch
gekennzeichnet, daß die schräg zur Käfigachse ver-
laufenden, die äußeren und die inneren Stegabschnitte
verbindenden und die Nadelrollen achsparallel führen-
den Stegabschnitte trapezförmig gestaltet sind und

Daß die Trennstege in an sich bekannter Weise durch zwei die Nadelrollen axial führende Käfigseitenringe, die sich annähernd über die ganze Höhe des Rollenlaufraumes erstrecken, miteinander verbunden sind.

Hiergegen richtet sich die zunächst auf folgende Druckschriften gestützte Nichtigkeitsklage der Klägerin:

DBP [REDACTED], [REDACTED]; brit-Patent [REDACTED], US-Patente [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]; schwedisches Patent [REDACTED].

Die Beklagte hat widersprochen.

Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent durch Urteil vom 23. Oktober 1962 für nichtig erklärt. Mit ihrer form- und fristgerecht eingelegten Berufung erstrebt die Beklagte Aufhebung des angefochtenen Urteils und Abweisung der Nichtigkeitsklage.

Die Klägerin beantragt Zurückweisung der Berufung. Sie hat in der Berufungsinstanz noch folgende weiteren Druckschriften entgegengehalten:

Brit-Patent [REDACTED]; US-Patente [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] (letzteres = Schweizer Patent [REDACTED]), Abb. 395 aus "Die Wälzkörper" von Jürgensmeyer, Zeichnung [REDACTED] der VKF nebst entsprechender Vorbenutzung der Vereinigten Kugellagerfabriken.

Zum gerichtlichen Sachverständigen ist Professor Dr. L [REDACTED], Braunschweig, bestellt worden, der ein schriftliches Gutachten nebst Ergänzungsgutachten erstattet und diese in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt hat.

Die Klägerin hat drei Privatgutachten von Dipl.-Ing. Werner G [REDACTED], Sch [REDACTED], die Beklagte hat ein Privatgutachten von Professor Dr. Ko [REDACTED], Ka [REDACTED], eingereicht.

Entscheidungsgründe:

Die Erfindung des Streitpatents bezieht sich auf Nadelrollenkäfige aus Blech, Rohr oder Massivmaterial mit in Käfigtaschen einzeln geführten und gehaltenen Rollkörpern. Als unmittelbares Vorbild aus dem umfangreichen, später im Zusammenhang mit der Neuheitsprüfung im einzelnen darzustellenden Stand der Technik hat sich der Erfinder an einen vorbekannten Käfig (vgl. US-Patent ) angelehnt, bei dem die Trennstege zwischen den Rollkörpern von einem breiteren Mittelabschnitt und zwei schmaleren Seitenabschnitten gebildet werden. Die Stegmittelabschnitte sind radial nach außen durchgekröpft und bilden die mantelseitige Halterung der Rollkörper (d.h. sie verhindern deren Herausfallen aus dem Käfig). Dagegen bilden die schmaleren Stegseitenabschnitte mit ihren axial verlaufenden äußeren Teilabschnitten die bohrungsseitige Rollkörperhalterung (d.h. sie verhindern ein Hineinfallen ins Innere des Käfigs) und sie bilden ferner mit ihren schräg zur Käfigachse stehenden Verbindungsabschnitten die Führungszone für die Rollkörper (vgl. S. 2, Z. 38 - 52).

Ausgehend von diesem Stande der Technik hat sich der Erfinder die Aufgabe gestellt, einen funktionell und fertigungstechnisch verbesserten Nadelrollenkäfig zu konstruieren, der für hohe Umlaufgeschwindigkeiten und beschränkte Einbauverhältnisse besonders geeignet sein soll. Dabei stellt der Erfinder, wie aus seinen kritischen Bemerkungen über Nachteile vorbekannter Konstruktionen hervorgeht, an den zu verbessernden Nadelrollenkäfig, der zur Verwendung als Einzelbauelement, d.h. zum direkten Einbau zwischen einer Welle und einer Gehäusebohrung, geeignet sein soll (S. 2 Z. 17), im einzelnen folgende Anforderungen: Die Roll-

körper sollen in den Käfigtaschen achsparallel geführt, sowie allseits gegen Herausfallen gesichert sein (S. 1 Z. 3, 4). Dabei soll die Reibung zwischen Käfigstegen und Rollkörpern sowohl bei der achsparallelen wie auch bei der axialen Rollkörperführung herabgesetzt und dadurch übermäßiger Verschleiß verhütet werden (S. 2 Z. 61-73).

Um diese Ziele zu erreichen, sollen die schräg zur Käfigachse verlaufenden, die äußeren und die inneren Stegabschnitte verbindenden sowie die Nadelrollen achsparallel führenden Stegabschnitte nach der Erfindung trapezförmig gestaltet sein (S. 2 Z. 92-96), um den Nadelrollen das erforderliche tangential Spiel (=Freiheit von Keilwirkung) in der Käfigtasche zu verschaffen und eine einwandfreie Führung der Nadelrollen im Bereich des Mittenkreises sicherzustellen. Als zweite erfindungswesentliche Maßnahme schlägt der Erfinder vor, die Käfigseitenringe, welche die Nadelrollen axial führen, so hoch zu ziehen, daß sie sich annähernd über die ganze Höhe des Rollenlaufraumes erstrecken. Hierdurch soll vermieden werden, daß die axialen Anlaufflächen infolge des Fehlens hochgestellter Käfigseitenringe - wie beim vorbekannten Käfig - unterhalb der Rollenachsen angreifen und dadurch eine einseitige Keilwirkung hervorrufen (S. 2 Z. 72-79).

Gegenstand der Erfindung des Streitpatents ist demnach folgende Lehre zum technischen Handeln:

Verbessere die achsparallele und die axiale Führung des durch US-Patent  als Raumform bekannten Nadelrollenkäfigs durch gleichzeitige Vornahme folgender beiden Maßnahmen:

- a) die schräg zur Käfigachse verlaufenden, die äußeren und die inneren Stegabschnitte ver-

bindenden und die Nadelrollen achsparallel führenden Stegabschnitte sind trapezförmig zu gestalten;

- b) die Trennstege sind durch zwei die Nadelrollen axial führende Käfigseitenringe, die sich annähernd über die ganze Höhe des Rollenlaufraumes erstrecken, zu verbinden.

Von dieser erfindungsgemäßen Ausgestaltung verspricht sich der Erfinder im einzelnen folgende fertigungstechnischen und funktionellen Vorteile:

in allen Abmessungen einfach herzustellen;

geringe Wandstärke gestattet Unterbringung einer größeren Anzahl von Nadelrollen;

besonders hohe Tragfähigkeit des Lagers;

große Stabilität und sichere Nadelhalterung;

gute achsparallele Führung der Nadel bei geringen Auflaufwiderstand;

dadurch Eignung für sehr hohe Umlaufgeschwindigkeiten;

Bildung großer, günstiggelegener Schmiermittelvorratsräume.

II. Nach dem bei der Patenterteilung zugrundegelegten Patentanspruch sollen die die Nadelrollen achsparallel führenden, schräg zur Käfigachse verlaufenden Stegabschnitte c "trapezförmig gestaltet" sein. Die Klägerin macht geltend, dieses Erfordernis sei erst im späteren Verlauf des Erteilungsverfahrens eingeführt worden, während ursprünglich nur ein "kurvenförmiger Verlauf" dieses Verbindungsabschnitts c offenbart und beansprucht gewesen sei.

In der Tat ergibt eine Untersuchung der ursprünglichen Patentansprüche, daß das Erfordernis einer Trapezform des Stegabschnitts c dort anfänglich nicht ausdrücklich erwähnt gewesen ist. Vielmehr war im ursprünglichen Anspruch 1 nur von "schrägen Abschnitten" die Rede, womit eindeutig nur die Schräglage dieser Führungszone nach der Durchkröpfung des Steges, nicht aber die eigene Raumform der Führungszone gemeint war. Von dieser allgemeinen Formulierung wurden also Verbindungsabschnitte c mit geradlinigem und bogenförmigem Verlauf ihrer Begrenzungskanten, sowie von rechteckiger und trapezförmiger Gestalt erfaßt. Demgegenüber brachte der ursprüngliche Anspruch 2 insofern eine gewisse Einengung, als er einen kurvenförmigen Verlauf der Begrenzungskanten vorschrieb. Was damit gemeint war, erfuhr der Durchschnittsfachmann aus Seite 4 der Beschreibung, wo von "trapezförmigen Stegteilen c" mit "kurvenförmig gekrümmten Kanten c" die Rede war. (Dagegen findet sich die von der Beklagten schriftsätzlich herausgestellte Formulierung "mit vorzugsweise kurvenförmig gekrümmten Begrenzungskanten" noch nicht in der ursprünglichen Beschreibung vom 11. Dezember 1952, sondern erst in einer am 23. Januar 1954 vorgelegten neuen Fassung.) Dieser Hinweis auf die Trapezform war aber nur bei der Beschreibung des Ausführungsbeispiels, wie es auch in den Patentzeichnungen dargestellt ist, gegeben. Es mag zweifelhaft sein, ob die Notwendigkeit einer Trapezform auch für die abstraktere Formulierung des Anspruchs 1 offenbart gewesen ist. Der Fachmann hätte sie allenfalls aus der allgemeinen Aufgabenstellung erkennen können, wonach die schrägen Führungsflächen "eine besonders gute achsparallele Führung der Wälzkörper bei geringem Anlaufwiderstand" ergeben sollten.

Gleichwohl hat der Anmelder das Wesen der in der ursprünglichen Anmeldung enthaltenen Erfindung nicht dadurch

verändert, daß er das Merkmal der Trapezform in den endgültigen Anspruch aufgenommen hat. Vielmehr hält sich die Neuformulierung, welche vermittels Zusammenlegung der ursprünglichen Ansprüche 1 und 2 zu einem einzigen Anspruch zustandegekommen ist, im Rahmen einer gemäß § 26 Abs. 5 PatG zulässigen Ergänzung und Berichtigung. Diese Bestimmung erlaubt nämlich nach ständiger Rechtsprechung bis zum Erlaß des Bekanntmachungsbeschlusses sogar Änderungen der Anspruchsfassung (vgl. BGH I ZR 51/59 vom 10.11.1961 - Hobelmaschine; GRUR 1953, 120, 121; 1963, 563, 566). Voraussetzung für eine solche Neufassung ist nur, daß dabei "der Gegenstand der Anmeldung nicht verändert" wird. Gegenstand der Anmeldung im Sinne der genannten Gesetzesbestimmung sind nicht allein die ausdrücklich beschriebenen Lösungsmittel, sondern auch deren glatte Äquivalente (vgl. Reimer § 1 Anm. 47, S. 45; Zeunert GRUR 1966, 410). Mit Recht bezeichnen daher Reimer (§ 26 Anm. 35, S. 726) und Mediger (Mitt. 1956, 227, 228) die Nachbringung eines glatten Äquivalents zwecks Ergänzung der Beschreibung als zulässig. Desgleichen hat der BGH in GRUR 1953, 120 (insoweit nicht vollständig abgedruckt) zugelassen, daß spezielle Erfindungsmerkmale ("Mutter und Schraube") im Patentanspruch durch einen allgemeinen Begriff ("Sperrorgan") ersetzt wurden, da es sich um eine Erstreckung auf glatte Äquivalente handele (zustimmend: Zeunert GRUR 1966, 410).

Im vorliegenden Falle ist bei der Neugestaltung des Patentanspruchs zweierlei geschehen: Zunächst ist der Erfindungsgegenstand des ursprünglichen Anspruchs 2 dadurch präzisiert worden, daß das Merkmal der "trapezförmigen Gestaltung" der Stegteile c, welches ursprünglich nur in der Beschreibung stand, in den Anspruch selbst übernommen wurde. Damit wurde bloß eine schärfere Kennzeichnung des

Gegenstandes der Erfindung bewirkt, wie sie von jeher als unbedenklich behandelt wird (vgl. RG GRUR 1939, 956, 958). Zum zweiten ist das allein im ursprünglichen Anspruch 2 erwähnte Merkmal der kurvenförmigen Krümmung der Begrenzungskanten c fortgelassen worden, was keine unerlaubte Erweiterung des Patentbegehrens bedeutete, weil es im Rahmen von Aufgabe und Lösungsweg des Streitpatents maßgeblich nur auf das Trapez als solches und nicht auf den geradlinigen oder bogenförmigen Verlauf seiner Begrenzungskanten ankommt. - Allerdings sind zur Erfüllung der gestellten Aufgabe nur solche Trapeze geeignet, bei denen die Basiswinkel sinnvoll so gewählt sind, daß die schädliche Keilwirkung vermieden wird. Mit diesem - für den Wälzlagerfachmann selbstverständlichen - Vorbehalt stellen geradlinige Trapeze im Hinblick auf den Erfindungsgedanken kein andersartiges Lösungsmittel im Vergleich zu den Trapezen mit kurvenförmigen Begrenzungskanten dar; zumindest sind beide einander gleichwirkend. Dabei braucht nicht entscheidend darauf abgehoben zu werden, daß wissenschaftlich nur ein Gradunterschied zwischen Kurven und Geraden besteht, weil eine Gerade als Kurve mit dem Krümmungsradius Unendlich vorzustellen ist. Ausschlaggebend muß der vom gerichtlichen Sachverständigen hervorgehobene Gesichtspunkt sein, daß selbst dann, wenn gerade Taschenwände angestrebt werden, bei der Ausstanzung der Kanten c eine leichte Krümmung gewählt werden muß, um das notwendige tangentialle Spiel der Nadelrolle zu ermöglichen. - Nach alledem ist technische Gleichartigkeit, zumindest glatte Äquivalenz zwischen Trapezen mit geradlinigen und solchen mit bogenförmigen Begrenzungskanten festzustellen.

Demnach ist der von der Klägerin versuchte Nachweis einer Prioritätsverschiebung gescheitert, so daß es nicht auf die Richtigkeit ihrer Behauptung ankommt, die Beklagte habe Leichtbaukäfige mit geradlinigen Führungstrapezen bereits vor der Einführung des endgültigen Patentanspruchs offenkundig vorbenutzt.

III. Neuheit und Fortschrittlichkeit des Gegenstandes der Erfindung des Streitpatents.

Das Streitpatent befaßt sich mit einem Querlager. Infolgedessen gehören auch die Entgegenhaltungen ganz überwiegend dieser Gattung von Wälzlagern an. Die einzige Ausnahme bildet das Längslager der nachstehend erörterten schwedigen Patentschrift.

1. Schwedische Patentschrift [REDACTED], veröffentlicht 1944: Bei diesem Längslager sind die Rollennachsen radial, nicht parallel zur Hauptachse des Lagers ausgerichtet. Der Rollenhalter ist eine Ringscheibe mit U-förmig aufgewölbten Rändern b und einer wulstförmig vorspringenden Mittelrippe c. Im flachen Mittelteil - einschließlich Ringwulst - werden Aussparungen angebracht, in die die Rollen federnd eingedrückt werden. Eine zusätzliche Sicherung der Rollen gegen Hineinfallen nach innen kann durch Verformungen des Werkstoffs im Scheitel der Mittelrippe c bewirkt werden.

Die Abweichungen dieser Vorveröffentlichung gegenüber dem Streitpatent springen ins Auge.

2. DBP [REDACTED], bekanntgemacht [REDACTED] 1952:

Hierbei handelt es sich um einen Käfig für bordgeführte zylindrische Wälzkörper. Weil dieser Rollenlager-

käfig auf den Schultern eines Laufringes des Lagers geführt wird, so brauchen die Stege 1, welche zwischen sich Taschen zur Aufnahme der Rollen bilden, neben der Abstandhaltung nur noch die Sicherung gegen ein Herausfallen der Rollen in einer Richtung zu gewährleisten. Zu diesem Zwecke werden an den trapezförmigen Stegen 1 innen (Fig. 1) oder außen (Fig. 4) Vorsprünge 2 angebracht, welche bei Rollenlagern mit Außenborden das Hineinfallen, bei Rollenlagern mit Innenborden aber das Herausfallen der Rollen verhüten sollen. Wie das Bundespatentgericht bei der Würdigung dieser Patentschrift richtig feststellt, ist dort auch vorgesehen, daß die Wälzkörper dieses Massivkäfigs im Bereich ihres Rollenmittenkreises von im Querschnitt geradlinigen Begrenzungsflächen, die miteinander ein Trapez einschließen, geführt werden sollen. Dem gerichtlichen Sachverständigen ist bei der Behandlung dieser Patentschrift offenbar ein Mißverständnis unterlaufen. Denn er nimmt an, daß es sich bei der in Fig. 5 mit Bezugsziffer 5 bezeichneten Delle um eine "Schmierungsfläche" (so in der Tat S. 5 Z. 108) handele. In Wirklichkeit schreibt Anspruch 2 unmißverständlich vor, daß "in den Tascheninnenflächen rillenförmige, die Schmiegung zwischen diesen und den Rollen verbessernde Vertiefungen" angeordnet werden können. Daß nur dies gemeint ist, verdeutlicht auch eine andere Stelle der Beschreibung (S. 2 Z. 35), die besagt, man könne die "Rollenführungsflächen" entlang den Käfigstegen "mit einer kleinen, die Rolle umschmiegenden Vertiefung versehen, so daß die Rollen den Käfig nicht mehr nach einer Linie, sondern nach einer kleinen Fläche berühren". Vgl. ferner das Wort: "Schmiegung" auf S. 2 Z. 95. - Nach alledem kann es sich bei der Redewendung "seichte Schmierungsfläche 5" auf S. 2 Z. 108 nur um einen Druckfehler

handeln. Es ist also mit der Klägerin und entgegen dem Sachverständigen davon auszugehen, daß in dieser Variante nach Anspruch 2 der Entgegenhaltung bereits der im Streitpatent geäußerte Gedanke einer "kurvenförmigen Gestaltung der seitlichen Begrenzungskanten" der Stege (S. 2 Z. 106. und Fig. 5 des Streitpatents) vorweggenommen ist. Indessen gibt diese Patentschrift noch nicht die Lehre, daß die achsparallele Führung der Rollen allein durch die trapezförmigen Stege, also unter Verzicht auf jegliche Bordführung, bewirkt werden könnte.

3. Schweizer Patent [REDACTED] [REDACTED] = US-Patent [REDACTED] [REDACTED]
von 1938 bzw. 1940:

Auch diese Patentschrift beschreibt in erster Linie einen Käfig für bordgeführte zylindrische Wälzkörper. Sowohl der Patentanspruch 1 als auch die Zeichnungen gehen davon aus, daß entweder ein Außenbordlager oder ein Innenbordlager vorhanden ist. Die Borde 5 übernehmen die axiale Fixierung und die achsparallele Führung der Rollen, so daß die Käfigstege 7 mit der durch einen Faltvorgang gebildeten Zunge 9 nur die Abstandhaltung, sowie die Halterung gegen Herausfallen (= schmälere Kanten 11) bzw. Hineinfallen (= notfalls durch Ecken 12 in Fig. 6) der Rolle bewirken müssen. Da die Zungen 9 parallelwandig sind, so bildet sich zwischen jeweils zwei Zungen eine trapezförmige Tasche, wodurch unvermeidlich Keilwirkung eintritt. Dem will Unteranspruch 4 (vgl. auch S. 2, rechts oben) durch den Vorschlag begegnen, die Flächen jeder Zunge nach innen, also nach der Lagermitte zu konvergieren zu lassen. Wenngleich nichts darüber gesagt ist, wie stark die Zungenflächen konvergieren sollen, so wird der Durchschnittsfachmann aus dieser Anweisung doch entnehmen, daß er Taschen mit parallelen Begrenzungswänden schaffen soll.

Weiterhin wird in der Beschreibung (S. 3 rechts oben) auf die Abwandlungsmöglichkeit hingewiesen, daß auch Lagerringe verwendet werden könnten, die nur einen einzigen oder gar keinen festen Flansch haben. Bei dieser Ausführungsform ohne Lagerborde müßte dann der Käfig die zusätzlichen Funktionen der axialen Fixierung und der achsparallelen Führung mit übernehmen. Dabei mögen die Stirnkanten jeder Tasche in Verbindung mit der plan-geschliffenen Stirnfläche einer Rolle eine genügende axiale Fixierung gewährleisten. Dagegen muß dem gerichtlichen Sachverständigen darin beigespflichtet werden, daß die Patentschrift für eine hinreichende achsparallele Führung keine Lösung mehr bietet, sobald längliche Nadeln anstatt der dort vorgesehenen gedrunghenen Rollen verwendet werden. Denn dann können die eng beisammenstehenden Zungenwände, welche allein in der Mitte des Wälzkörpers angreifen, eine Verdrehung um diesen Mittelpunkt, also das unerwünschte "Schränken", nicht mehr hinreichend unterbinden.

Im Rahmen der Neuheitsprüfung muß gesagt werden, daß bei dem Faltkäfig der Entgegenhaltung ein ganz anderer Weg beschritten worden ist als bei dem durch einen Kröpfvorgang geschaffenen Blechkäfig des Streitpatents.

4. US-Patent , veröffentlicht 1930:

Hier ist ein Massivkäfig für Wälzlager mit bordgeführten zylindrischen Wälzkörpern dargestellt. Die Seitenborde (vgl. flange 15 in Fig. 8) des Innenrings führen die Rollen achsparallel und halten sie in axialer Richtung. Die trapezförmigen Stege bilden miteinander beinahe parallelwandige Taschen. Sie sind nach aussen hin mit einer Einkerbung 8 versehen, welche nach dem Einlegen der

Rollen in die Käfigtaschen mittels eines Werkzeugs derart verformt werden, daß ein Herausfallen der Rollen nach aussen unmöglich wird.

5. US-Patent ■■■, veröffentlicht 1943:

Bei diesem Lager arbeitet der Käfig 14 mit einem äußeren (46) und einem inneren (45) Laufring zusammen. Der innere Laufring ist ausweislich Fig. 1 mit einer Borte versehen, so daß es sich auch hier um einen Käfig für bordgeführte Rollen handelt. Jedoch soll die Erfindung laut S. 2 rechts Z. 66 der Beschreibung auch für Kugel- oder Nadellager anwendbar sein.

Die Stege des Massivkäfigs halten Abstand zwischen den Rollen; sie haben im Querschnitt Trapezform (vgl. Fig.4). Außerdem sind die Stegwände nach einwärts gewölbt, so daß die Taschenwände eine den Rollen angepaßte Kontur erhalten. Über die gekrümmten Flächen der Rollentaschen wird an einer Stelle gesagt, daß sie die gekrümmte Oberfläche der Rolle "berühren" (S. 1, links Z. 32), an einer anderen Stelle ist von "seats for the rollers", also von Sitzen, nicht von "Anlageflächen", wie es in der Übersetzung heißt, die Rede. Diesen gewölbten Taschenwänden wird nachgerühmt, daß sie die Reibung herabsetzen (S. 2 rechts Z. 16). Nirgends ist gesagt, daß die Stegwände die Parallelführung der Rollen unterstützen, geschweige den allein übernehmen können.

6. Brit. Patent ■■■, ausgegeben 1899:

Die Stege h (Fig. 4, 5) dieses zur Aufnahme länglicher Rollen dienenden Massiv-Käfigs haben Trapezform, die

Taschenwände sind gewölbt. Die abgerundeten Nadelenden sollen in zwei Nuten auf der Innenseite der beiden Seitenringe gehalten werden. Das Einbringen der Nadeln in diese Nuten wird bei dem mehrteiligen Käfig der Fig. 1, 2 dadurch ermöglicht, daß jeder der beiden Seitenringe 3 aus zwei halbkreisförmigen Stücken A und B zusammengesetzt wird. Es fehlt jede Angabe darüber, wie das Einrasten der Nadeln in die Nuten durchgeführt werden soll, wenn die Querteilung des Käfigs, wie in Fig. 4, 5 gezeichnet, unterbleibt.

7. Rollenkorb gemäß Fig. 395 des Buches:
Jürgensmeyer, Die Wälzlager, 1937:

Aus der Schemazeichnung in Verbindung mit der Erläuterung im Text ist ersichtlich, daß das Lager keine Borde haben soll. Folglich müssen die Stege oder Bolzen des Käfigs die Führung der Rollen übernehmen. Die Stege sind im Profil ähnlich wie die Stege des Streitpatents gewellt, allerdings mit dem Unterschied, daß der durchgekröpfte Mittelabschnitt nach unten hin liegt, also offensichtlich die Halterung nach innen bewirken soll, während die beiden an den Rändern liegenden, ihrerseits nach oben hin über ihre Ansatzstelle hinaus gekröpften Stegab-schnitte die Halterung nach außen bewirken. Einzelangaben darüber, welchen Querschnitt die Stege haben sollen, fehlen; insbesondere ist nichts von einer Trapezform der Stege gesagt. Eine Anweisung, ob und welche Maßnahmen zur Verhinderung der Keilwirkung getroffen werden sollen, läßt sich dieser Druckschrift also nicht entnehmen.

Der Rollenkorb weist auch Seitenringe auf, die eine axiale Fixierung in Höhe der Rollenachse ermöglichen.

Eine Notwendigkeit für das Vorhandensein so hoher Seitenringe ist aber nur bedingt erkennbar (Schmiermittelraum ?); denn bei den gezeichneten Langrollen mit plangeschliffenen Seitenwänden hätten an sich schmale Anlagekanten genügt.

Der Senat folgt dem gerichtlichen Sachverständigen darin, daß diese Veröffentlichung nicht die Merkmalskombination des Streitpatents offenbart. Zu einer Weiterentwicklung in Richtung der Lehre des Streitpatents gibt sie keine Anregung, weil der Autor Jürgensmeyer im Text ausdrücklich hervorhebt: "Wegen der oft nicht ausreichenden Genauigkeit, der ungenügenden Rollenführung und den meist nicht gehärteten Laufflächen ist ihre Anwendung beschränkt. Sie dienen, ähnlich wie Federrollenlager, zur Lagerung von Getrieben und Förderwagen".

8. US-Patent ■■■■■, ausgegeben 1921:

Dieser Käfig soll allgemein für Langrollen ("elongated rollers") und nicht nur für das in der Patentzeichnung gewählte Beispiel eines Kegelrollenlagers Verwendung finden. Eine einseitige Bordführung ist zwar in der Patentzeichnung Fig. 2, 4 vorgesehen, sie wird aber in der Beschreibung nicht als notwendig erwähnt. Demgemäß muß der mit U-förmigen Stegen ausgestattete Käfig selber alle Funktionen erfüllen. Die Halterung nach innen und/oder nach außen obliegt den breiteren Stegabschnitten 8 und 5. Der Abstand wird durch die Seitenarme des U gehalten, deren Schrägstellung in der Patentbeschreibung nicht zur Bedingung gemacht wird, wenn man auch aus der Zeichnung eine geringe Schräge entnehmen mag. Endlich werden alle Stege untereinander durch Seitenringe verbunden, die nicht die ganze

Höhe des Rollenlaufraums abdecken. Nirgends wird gesagt, daß die U-Arme 6 zugleich die achsparallele Führung der Rollen zu übernehmen hätten. Auf keinen Fall sind Anweisungen zur Vermeidung einer Keilwirkung erteilt, denn die U-Arme 6 sind parallelwandig, sie bilden mithin trapezförmige Rollentaschen.

9. Offenkundig vorbenutzter Spezialkäfig gemäß
Zeichnung 312 710 L:

Hier handelt es sich um einen Profilkäfig aus Massivmaterial, bei dem die Stege im Profil gekröpft sind und im Querschnitt Trapezform aufweisen.

Weil der Käfig für ein Außenbordlager bestimmt war, so fehlte ein Käfigseitenring, sowie eine Halterung nach außen. Die Halterung nach innen wurde durch Verstemmen des Stegmaterials bewirkt.

Wie der gerichtliche Sachverständige zutreffend ausgeführt hat, gestattete die erforderliche Präzisionsarbeit aus Massivmaterial keine Massenanfertigung.

10. US-Patent ■■■■, ausgegeben 1930:

Als unmittelbaren Vorläufer des Streitpatents hat der Erfinder auf S. 2, Z. 29 - 52, der Beschreibung den aus Blech hergestellten Käfig nach US-Patent ■■■■ wie folgt beschrieben:

"Es ist weiterhin bei Langrollenkäfigen, mit in Käfigtaschen einzeln geführten und gehaltenen Rollkörpern, vorgeschlagen worden, die die Taschen bildenden Trennstege in mehrere teils innerhalb, teils außerhalb des Rollenteilkreises liegende Abschnitte mit axial und parallel verlaufenden Begrenzungskanten, zur bohrungs- und mantelseitigen

Rollkörperhalterung, sowie schräg zur Käfigachse verlaufenden Verbindungsabschnitten, zur Rollkörperführung, zu unterteilen. Bei dem vorbekannten Käfig werden die Trennstege von einem breiteren Mittelabschnitt und zwei schmalen Seitenabschnitten gebildet. Die Stegmittelabschnitte sind radial nach außen durchgekröpft und bilden die mantelseitige Rollkörperhalterung. Die schmalen Stegseitenabschnitte bilden, mit ihren axial verlaufenden äußeren Teilabschnitten, die bohrungsseitige Rollkörperhalterung und mit ihren schräg zur Käfigachse stehenden inneren Teilabschnitten die Führungszone für die Rollkörper. Eine besondere Formgebung ist für die schräg stehenden Teilabschnitte nicht vorgesehen, der erforderliche Rollenlaufraum wird lediglich durch das Nach-außen-Biegen dieser Teilabschnitte geschaffen."

Als unbefriedigend hat es der Erfinder des Streitpatents bezeichnet, daß bei dem Leichtbaukäfig nach US-Patent ■■■ die achsparallele Führung der Rollkörper an den schräg stehenden Stegabschnitten ungünstig sei, da die Rollen in jedem Falle unterhalb des Rollenteilkreises an den Stegen anliegen. Durch diese Führung der Rollkörper unterhalb ihres Mittenkreises ergebe sich eine Keilwirkung mit nachteiligen Folgen, nämlich: hohe Reibung, hoher Verschleiß sowohl der Käfigstege als auch der Rollkörper, zusätzliche mechanische Beanspruchung der Stege in radialer Richtung (S. 2 Z. 57-72). Für ebenso unbefriedigend hält der Erfinder des Streitpatents beim US-Patent ■■■ die dort vorgesehene axiale Rollenführung. Denn bei diesem vorbekannten Käfig lägen auch die axialen Anlaufflächen - infolge des Fehlens hochgestellter Käfigseitenringe - immer unterhalb der Rollachsen. Im Zusammenwirken zwischen der Anlaufkante und dem ballig ausgeführten Ende einer Nadelrolle ergebe sich ebenfalls eine - zudem stets einseitig auftretende - Keilwirkung.

Hinsichtlich der Beurteilung dieser Patentschrift bestehen Meinungsverschiedenheiten unter den Gutachtern. Der gerichtliche Sachverständige meint, daß die Parallelführung ausschließlich durch Kantenpressung an den Stegteilen 10 und 11 erfolge, während den Kröpfungsabschnitten 15 keine Führungsaufgabe zufalle. Diese Auffassung kann aber nicht aus der Patentbeschreibung abgeleitet werden, welche einleitend die Parallelführung den Trennstegen zuweist, ohne dabei zwischen verschiedenen Abschnitten dieser Stege zu unterscheiden (S. 1, Z. 15/16). An späterer Stelle wird dann ausgeführt, daß die beiden Endabschnitte jedes gekröpften Steges die Rolle unterhalb ihrer Achse, der Mittelabschnitt des Steges die Rolle oberhalb ihrer Achse halten sollen. (Das Tätigkeitswort "engage" bedeutet: einrücken, kuppeln, einschalten). Von einer Parallelführung durch die Stegabschnitte 10, 11 ist an der strittigen Stelle der Beschreibung (S. 1, Z. 78 ff) nicht die Rede, ebensowenig wie dort umgekehrt die Übernahme dieser Funktion durch die Kröpfungsteile 15 ausgeschlossen wird. Wohl wird erwähnt, daß der Abstand von zwei einander gegenüberliegenden Schultern 15 etwas größer (slightly greater) als der Durchmesser der Rolle sein solle. Das schließt aber nicht aus, daß der Abstand jeweils nur so groß ist, daß die Rollen in der Bewegung an diesen Schrägabschnitten zur Anlage kommen und dadurch von ihnen geführt werden. Im Gegenteil ist das sogar die Regel, wenn die Verbindungsteile 12, einschließlich der Kröpfstelle 15, von gleicher Breite wie die Endabschnitte 11 gewählt wird, wie es auf S. 1, Z. 56 als bevorzugte Ausführungsform empfohlen wird.

Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß der Durchschnittsfachmann aus diesen Darlegungen der US-Patentschrift

die Lehre entnehmen kann, die achsparallele Führung der Rollen den schräg zur Rollennachse verlaufenden Kröpfungsabschnitten 15 der Stege zuzuweisen. Die Möglichkeit dieser Auslegung läßt sich umso weniger ausschließen, als sie vom Patentanmelder in Übereinstimmung mit derjenigen Einsprechenden, welche US-Patent ■■■■ erstmals entgegengehalten hatte, als zutreffend angesehen worden ist. Hat er doch nach der Zurücknahme der Einsprüche die Patentbeschreibung durch Ausführungen über den bekannten Stand der Technik ergänzt und dabei zweimal erwähnt, daß die schräg zur Käfignachse verlaufenden Verbindungsabschnitte des US-Patents ■■■■ zur Rollkörperführung dienten. Zwar ist die Beklagte nicht an diese von ihr im Erteilungsverfahren geäußerte Ausdeutung einer Entgeghaltung gebunden. Doch kann die damalige Äußerung als Ansicht eines - wenngleich überdurchschnittlichen - Fachmanns auch nicht ganz unberücksichtigt bleiben.

Der Senat schließt sich daher der Beurteilung des Bundespatentgerichts und des Privatgutachters Glanz an, wonach es aus US-Patent ■■■■ bekannt gewesen ist, die Rollkörper mittels der schrägen Stegteile, welche die äußeren und inneren Stegabschnitte miteinander verbinden, achsparallel zu führen.

Als maßgebliche Unterschiede gegenüber dem Streitpatent verbleiben demnach nur zwei: Die Schrägabschnitte 15 sind im Querschnitt nicht trapezförmig, so daß die gefürchtete Keilwirkung eintritt. Ferner erfolgt die axiale Fixierung nicht durch hohe Seitenringe sondern durch niedrige Blechstreifen 14, welche nur bei den dort vorgesehenen Rollen mit plangeschliffenen Enden, nicht aber bei Nadeln mit abgerundeten Enden ausreichen, um den vom Streitpatent mißbilligten axialen Auflaufeffekt zu verhindern.

Aus dieser Darstellung des Standes der Technik ergibt sich, daß der Gegenstand der Erfindung des Streitpatents durch keine der Entgegenhaltungen vollständig vorweggenommen ist. Aber auch die Fortschrittlichkeit des Streitpatents kann im Vergleich zu keiner der Entgegenhaltungen in Abrede gestellt werden. Es bewirkt erstmals den Wegfall des doppelten Auflaufeffekts und weist günstige Schmiermittelräume auf. Insoweit schließt sich der Senat den in diesem Punkte übereinstimmenden Würdigungen des Bundespatentgerichts und des gerichtlichen Sachverständigen an. - Die Beklagte hat in der Berufungsinstanz mit Recht noch auf einen weiteren Vorteil des Streitpatents hingewiesen, nämlich auf die Möglichkeit, die Seitenringe des Käfigs so hoch zu ziehen, daß sie eine Zentrierung des Käfigs auf der Laufbahn bewirken. Zwar kann der Beklagten und ihrem Privatgutachter Prof. Ko [REDACTED] nicht darin beige pflichtet werden, daß dieses Eintauchen der Rolle in bündig abschließende Käfigseitenringe in der Patentschrift geradezu als zusätzliches Erfindungsmerkmal offenbart worden sei. Keine patentrechtlichen Bedenken sind indessen dagegen zu erheben, daß diese nicht erwähnte Möglichkeit, den Seitenringen die Funktion der Käfigführung anzuvertrauen, als zusätzlicher Faktor bei der Prüfung des technischen Fortschritts in Rechnung gestellt wird.

IV. Erfindungshöhe des Gegenstandes der Erfindung des Streitpatents:

Das Bundespatentgericht hat dem Streitpatent aus folgenden Erwägungen keine Erfindungshöhe zugebilligt: Im Zuge der technischen Entwicklung bedeute die bloße Aufgabenstellung, einen Nadelrollenkäfig für höhere Umlaufgeschwindigkeiten zu schaffen, noch keine erfinderische

Leistung. Eine solche könne auch nicht in dem Entschluß liegen, einen fertigungstechnisch einfachen Käfig, aufbauend auf dem Vorbild der US-Patentschrift ■■■, zu schaffen. Dabei ergebe sich durch Beobachtung im praktischen Betrieb, daß die punkt- und linienförmig beanspruchten Kanten der Käfigstege bei der Erhöhung der Umlaufgeschwindigkeit einer schnellen Abnutzung unterliegen.

Um diesem Nachteil abzuhelpen, habe es genügt, vom DBP ■■■ die Flächenberührung in Form einer den Rollkörper umschmiegenden Vertiefung zu übernehmen. Diese Maßnahme führe ohne erfinderisches Zutun zwangsläufig zur trapezförmigen Ausbildung des Führungselements, und zwar mit kurvenförmig sich der Rollkörperwandung anschmiegenden Kanten, also zu dem wesentlichen Merkmal des Streitpatents. Auch nach Hinzufügen der - anderweit bekannten - erhöhten Seitenringe als zweites Merkmal könne eine Erfindungshöhe nicht anerkannt werden, zumal durch die Vereinigung der beiden Merkmale keine unerwartete Wirkung eintrete.

Dieser Würdigung des Bundespatentgerichts hat sich der Privatgutachter Glanz angeschlossen, während der gerichtliche Sachverständige und der Privatgutachter Prof. Ko■■■ das Vorliegen der Erfindungshöhe bejahen. Indessen kann die Beweisführung des gerichtlichen Sachverständigen der Rechtsfindung nicht ohne weiteres zugrundegelegt werden, weil er - wie oben ausgeführt - den Offenbarungsgehalt beider vom Bundespatentgericht in den Vordergrund gestellten Entgegenhaltungen, nämlich des US-Patents ■■■ und des DBP ■■■, bei deren Auslegung jeweils zu eng aufgefaßt hat.

Dennoch gelangt der erkennende Senat auf Grund des besonders umfangreichen Standes der Technik, der dem Bundespatentgericht noch nicht in dieser Breite vorgelegen hat, ebenfalls zur Bejahung der für die Erlangung eines Patentschutzes notwendigen Erfindungshöhe. Er geht dabei zunächst von der Überlegung aus, daß auf einem viel bearbeiteten Gebiet der Technik selbst ein kleinerer erfinderischer Schritt Erfindungshöhe begründen kann (vgl. BGH I ZR 79/56 vom 12. November 1957). Dieser Gedanke ist in mehreren Entscheidungen dahin formuliert worden: Ein neuer Lösungsgedanke auf einem seit langem intensiv durchforschten Gebiet, der einen erheblichen technischen Fortschritt mit sich bringt, spricht dafür, daß die neue Lösung für den Durchschnittsfachmann nicht nahegelegen hat, vielmehr zu ihrer Auffindung eine sein Können erheblich übersteigende geistige Leistung erforderlich war (vgl. BGH GRUR 1957, 488-Schleudergardinen; GRUR 1957, 543-Polstersessel). Weiterhin spricht es für Erfindungshöhe, wenn ein Erfindungsgedanke zwar lediglich eine Folgerung aus den auf einem bestimmten technischen Gebiet gemachten Erfahrungen darstellt, aber damit ein neuer, einfacherer und billigerer Weg zur Herstellung eines Massenartikels gewiesen wird, für den ein steigender Bedarf besteht (GRUR 1954, 391-Latex).

Überblickt man unter Berücksichtigung dieser Gesichtspunkte die Gesamtheit des Standes der Technik auf dem Gebiet der Wälzlagerkäfige, wie er in dem Privatgutachten des Sachverständigen G. in großer Fülle aber ohne Anspruch auf Vollständigkeit dargelegt worden ist, so ergibt sich folgendes historische Bild:

- 1892 US-Patent - G. Anl. 16 -
Massivkäfig mit aufschraubbarem Seitenring (10).
- 1897 DRP - G. Anl. 17 - Lagerbüchse für kegelförmig zugespitzte Rollen mit entsprechenden Käfigtaschen.

- 1898 brit. Patent [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 18 - Massivkäfig für Langrollen mit Nadelenden in Nuten der Seitenringe.
- 1903 US-Patent [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 19 - Massivkäfig mit wahlweise trapezförmigen Stegen.
- 1916 US-Patent [REDACTED] - nur in 1. Instanz - Kugellagerkäfig aus Blech.
- 1919 DRP [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 20 - Rollenkorb mit Trapezform der Fenster.
- 1921 US-Patent [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 31 - Massivkäfig mit gewelltem Steg.
- 1926 US-Patent [REDACTED] - nur in 1. Instanz - zylindrischer Leichtbaukäfig; Halterung der Rollen durch umgebogene Lappen.
- 1929 US-Patent [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 29 - Blechkäfig mit gewellten Stegen.
- 1930 US-Patent [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 43 - Massivkäfig für bordgeführte Rollen.
- 1934 US-Patent [REDACTED] - nur in 1. Instanz - Massivkäfig für bordgeführte Rollen.
- 1937 Schweizer Patent [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 32 - Faltkäfig aus Blech für (bordgeführte) Rollen.
- 1937 Buch von Jürgensmeyer, Abb. 395 - G [REDACTED] Anl. 23 - Rollenkorb.
- 1938 brit. Patent [REDACTED] - nur in 1. Instanz - Faltkäfig aus Blech für bordgeführte Rollen.
- 1941 (ausgegeben 1952) DBP [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 40 - Massivkäfig für bordgeführte Rollen.
- 1942 Schwedisches Patent [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 33 - Radiallager.
- 1943 US-Patent [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 11 - Massivkäfig für bordgeführte Rollen.
- 1944 US-Patent [REDACTED] - nur in 1. Instanz - Massivkäfig mit trapezförmigen Stegen für bordgeführte Rollen.
- 1946 Ma [REDACTED]-Vorbenutzung, Zeichnung [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 34 - Massivkäfig mit trapezförmigen Stegen für bordgeführte Rollen.
- 1950 US-Patent [REDACTED] - G [REDACTED] Anl. 21 - Blechkäfig für bordgeführte Rollen.

- 1951 DBP [REDACTED] [REDACTED] - nur in 1. Instanz -
Blechkäfig mit umgebördeltem Seitenring,
Halterung durch aufgebogene Lappen.
- 2.4.1953 (nicht vorveröffentlicht) DBP [REDACTED] [REDACTED]
-G [REDACTED] Anl. 44 - Blechkäfig für Nadellager
mit gewellten Taschenrändern.

Bei der Auswertung dieser chronologischen Übersicht ist sich der Senat durchaus bewußt, daß darin mehrere Patentschriften enthalten sind, die der Privatgutachter G [REDACTED] (Anl. 16, 17, 19-20) nur angeführt hat, um den Nachweis zu erbringen, daß es Nadelrollenkäfige (wennschon nicht in der Terminologie, so doch in der Sache) schon um die Jahrhundertwende gegeben hat. Eine weitere Gruppe von Schutzrechten ist nur in erster Instanz entgegengehalten, vom Privatgutachter G [REDACTED] (vgl. I, S. 32) aber nicht mehr zu denjenigen Schutzrechten gezählt worden, "die tatsächlich den Gegenstand des vorliegenden (Streit-) Patents berühren". Zum Schluß sind endlich zwei Patentschriften verzeichnet, welche als Schutzschriften erst kurz nach dem Prioritätstage veröffentlicht worden sind und deren ausgelegte Unterlagen aus Rechtsgründen im Verhältnis zu dem am 11. Dezember 1952, also vor dem maßgeblichen Stichtag des 7. August 1953, angemeldeten Streitpatent nicht als Vorveröffentlichung in Betracht gezogen werden dürfen. Neuheitsschädlichkeit hat die Klägerin also in der Berufungsinstanz nur noch für jene 10 Entgegenhaltungen geltend gemacht, welche oben unter III im Einzelnen besprochen worden sind.

Gleichwohl ist der Senat nicht gehindert, aus dem Gesamtbild aller erwähnten Druckschriften und Benutzungen folgende Erkenntnisse abzuleiten:

- Wälzlagerkäfige aus Blech, Rohr oder Massivmaterial, bei denen die Rollkörper einzeln in Käfigtaschen gehalten werden, hat es schon seit Jahrzehnten gegeben.

- Käfige dieser Art wurden gleichermaßen für Rollen wie für Langrollen oder Nadeln, einschließlich solcher mit spitzen, abgerundeten oder kegelförmigen Enden, verwendet.
- Die Massivkäfige wurden nicht im Laufe der Entwicklung von den Leichtbaukäfigen verdrängt. Vielmehr sind die ersten Leichtbaukäfige bereits in den Jahren 1916 (für Kugellager) und 1926 (für Langrollen) nachgewiesen, während Massivkäfige noch 1943, 1944 als Vorveröffentlichungen, 1946 als Vorbenutzung auftauchen.
- Bei den Massivkäfigen obliegt die achsparallele Führung der Rollen ausnahmslos einer festen Schulter des Lagers ("Bordführung"; vgl. aus jüngerer Zeit DBP [REDACTED]; US-Patente [REDACTED], [REDACTED]; sowie Ma[REDACTED]-Vorbenutzung).
- Aber auch bei Leichtbaukäfigen ist eine Bordführung durchaus nichts ungewöhnliches; vgl. die Faltkäfige des brit. Patents [REDACTED] und des Schweizer Patents [REDACTED]; sowie den Blechkäfig des US-Patents [REDACTED] von 1950 !).
- Der für das Streitpatent charakteristische gekröpfte oder gewellte Steg kommt sowohl bei Massivkäfigen (US-Patent [REDACTED]; Ma[REDACTED]-Vorbenutzung) wie auch bei Blechkäfigen vor (US-Patent [REDACTED]; Rollenkorb nach Jürgensmeyer). Aber auf der anderen Seite gibt es auch Blechkäfige ohne gekröpften Steg, einerseits in Gestalt der älteren Faltkäfige, andererseits - und dieses bis unmittelbar vor dem Prioritätstage des Streitpatents - in Gestalt von zylindrischen Blechkörpern mit glatt (US-Patent [REDACTED] von 1950) oder lappenförmig (DBP [REDACTED] von 1951) ausgestanzten Fenstern.
- Endlich ist eine trapezförmige Ausgestaltung der Trennstege bei Massivkäfigen (DBP [REDACTED]; Ma[REDACTED]-Vorbenutzung)

und bei Blechkäfigen unterschiedlicher Profilierung (US-Patent ■■■■; Schweizer Patent ■■■■) bekannt gewesen; bei Massivkäfigen auch Stege mit kurvenförmigen Begrenzungskanten (DBP ■■■■; US-Patent ■■■■; brit. Patent ■■■■).

Bei dieser Vielfalt von gängigen Grundformen und wechselnden Merkmalskombinationen fällt es bereits schwer, dem Bundespatentgericht in seinem Ausgangspunkt zu folgen, es habe für den Anmelder des Streitpatents nahegelegen, den Käfig nach US-Patent ■■■■ als Grundmodell für seine weitere Entwicklungsarbeit auszuwählen. Wäre diese Grundentscheidung wirklich so selbstverständlich gewesen, so ließe es sich kaum erklären, warum seit der Veröffentlichung des US-Patents ■■■■ im Jahre 1929 nur noch ein einziger Leichtbaukäfig (Rollenkorb nach Jürgensmeyer, 1937) sowie ein einziger Massivkäfig (Ma■■■■-Vorbenutzung) mit gekröpften Stegen bekannt geworden sind. Noch beachtlicher erscheint der Umstand, daß führende Schweinfurter Spezialfirmen noch bis zu den Jahren 1950 (DBP ■■■■) und 1951 hin (DBP ■■■■) Blechkäfige für Walzenkränze bzw. für Nadellager angemeldet haben, die sich in keiner Richtung an das Vorbild des US-Patent ■■■■ angelehnt haben.

Als ebensowenig zwingend erweist sich der zweite Gedankenschritt des Bundespatentgerichts, ein mit der Konstruktion eines Käfigs beschäftigter Techniker habe den leicht erkennbaren Mangel des US-Patents, nämlich die übermäßige Abnutzung der Führungskante des Steges, ohne erfinderisches Zutun dadurch beseitigen können, daß er aus DBP ■■■■ die Flächenberührung im Bereich des Rollenmittlenkreises übernommen hätte. Gegen diese Vorstellung einer aus den beiden älteren Patentschriften unschwer zu

findenden Baukastenlösung spricht vor allem der Umstand, daß sich DBP [REDACTED] ausschließlich mit einem Rollenlagerkäfig befaßt, der auf den Schultern eines Laufrings geführt ist. Wegen des Vorhandenseins fester Lagerborde wird die achsparallele Führung der Rollen von diesen übernommen und den "Rollenführungsflächen" (4) an den Stegen bzw. den vertieften "seichten Schmiegungsflächen" (5) kann allenfalls eine Hilfsfunktion zufallen.

In diesem Zusammenhang kann es nicht Aufgabe des Gerichts sein, abschließend zu der Kontroverse der Sachverständigen über Sinn oder Unsinn einer "Doppelführung" Stellung zu nehmen. Entscheidend für die patentrechtliche Würdigung von DBP [REDACTED] muß die Feststellung sein, daß diese Patentschrift bestimmt keine Lehre zum technischen Handeln in der Richtung erteilt, man könne auch gänzlich ohne Führungsborde des Lagers auskommen, d.h. die Parallelführung der Rollen ausschließlich und befriedigend mit trapezförmigen Führungsflächen der Stege oder darin angebrachten Schmiegungsdellen durchführen.

Übrigens hebt der Privatgutachter Glanz zu Recht hervor, daß trapezförmige Stege und auch kurvenförmige Schmiegungsflächen nicht erstmalig durch die erst 1952 veröffentlichte Patentschrift [REDACTED] offenbart worden sind. Vielmehr finden sich Trapezstege schon beim US-Patent [REDACTED] von 1930, gewölbte Stege beim brit. Patent [REDACTED] von 1898 und bei den US-Patenten [REDACTED] von 1943 und Nr. [REDACTED] von 1944. Es wäre also mindestens ebenso plausibel gewesen, dem Käfigbauer von 1952 einen Zusammenbau des US-Patents [REDACTED] mit jenen älteren Schutzrechten - statt mit DBP [REDACTED] - anzusinnen. Jedoch erhebt sich gegenüber diesen Entgegnungen (mit Ausnahme des brit. Patents) wiederum das

Bedenken, daß sie Massivkäfige für bordgeführte Rollen behandeln, so daß ihre Heranziehung unter gänzlichem Verzicht auf ihr hervorstechendstes Merkmal, die Lagerborde, ein handwerkliches Können übersteigendes Wagnis bedeutet hätte. Der Privatgutachter beruft sich zur Erhärtung seiner Meinung, die Anbringung trapezförmiger Führungsflächen an einem gekröpften Steg könne nicht erfinderisch sein, auf die Erfahrungstatsache, daß die Taschenseitenwände automatisch parallel und damit die schrägen Stegabschnitte automatisch trapezförmig werden, sobald die Stanzung der Käfigtaschen nach der Profilierung der Stege erfolge. Diese Beobachtung schmälert indes nicht das erfinderische Verdienst des Anmelders; denn es ist nicht behauptet oder nachgewiesen, daß die fragliche Arbeitsweise "Biegen vor Stanzen" bereits vor dem Anmeldetag veröffentlicht oder benutzt gewesen wäre.

Der gerichtliche Sachverständige äußert in diesem Zusammenhange zwar keine Zweifel bzgl. der Erfindungshöhe, er glaubt aber, eine Einschränkung des Schutzanspruchs im Hinblick darauf vorschlagen zu müssen, daß im Streitpatent nur ein Arbeitsprozeß angegeben worden ist, bei dem die Stegteile c trapezförmig sind, bevor der Käfig seine Kröpfung erfährt. Kehre man das vom Anmelder des Streitpatents allein beschriebene Fertigungsverfahren "Stanzen vor Biegen" um in die Schrittfolge "Biegen vor Stanzen", so erhalte man zwar am fertigen Käfig ebenfalls trapezförmige Stegabschnitte, die aber in der Abwicklung nicht notwendig Trapezform aufweisen würden. Deswegen hält der Sachverständige eine Einschränkung des Patentanspruchs dahingehend für geboten, daß die Stegabschnitte c seitliche Führungsflächen besitzen müßten, welche in ihrer Abwicklung ein Trapez ergäben.

Eine derartige Einschränkung ist jedoch durch den Stand der Technik nicht veranlaßt. Denn, wie vorstehend erwähnt, ist die Arbeitsweise "Biegen vor Stanzen" im Hinblick auf die Käfig-Raumform des Streitpatents ebenso wenig als vorveröffentlicht oder vorbenutzt nachgewiesen, wie die entgegengesetzte Arbeitsweise "Stanzen vor Biegen". Zu Gunsten des Anmelders muß daher dasjenige technische Erzeugnis, welches den Gegenstand seiner Erfindung bildet, unverkürzten Patentschutz genießen, also das Erzeugnis als körperlicher Gegenstand in seiner endgültigen Raumform, ohne Rücksicht auf die Art des Herstellungsverfahrens, in dem es zustandegekommen ist. Zur Freistellung solcher Erzeugnisse gleicher Art, die mittels eines Herstellungsverfahrens, das in der Patentbeschreibung nicht geschildert wird, entstanden sind, besteht weder eine patentrechtliche Möglichkeit noch auch ein hinreichender Anlaß.

Abschließend führt das Bundespatentgericht aus, dem Streitpatent könne auch nach Hinzufügung des Merkmals der erhöhten Seitenringe kein Erfindungsrang zugebilligt werden. Dieses Merkmal mit seiner versteifenden und die Rollkörper axial sichernden Wirkung sei nämlich bereits aus DBP [REDACTED] [REDACTED] bekannt gewesen. Zusätzlich verweist der Privatgutachter Glanz auf US-Patent [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] und auf den Rollenkorb bei Jürgensmeyer (Abb. 395).

Auch an dieser Stelle könnte jedoch das Kombinieren von Einzelmerkmalen aus dem Stande der Technik unter Fortlassung grundlegender anderer Wesensmerkmale der ausgewählten Vorbilder nur dann als handwerkliche Selbstverständlichkeit bezeichnet werden, wenn eine rückschauende Betrachtung zulässig wäre. In Wirklichkeit konnte nichts zu einer teilweisen Entlehnung aus dem Rollenkorb von Jürgensmeyer er-

mutigen, weil diesem von dem Verfasser des Lehrbuchs ausdrücklich nur eine beschränkte Verwertbarkeit wegen seiner ungenügenden Rollenführung und seiner oft nicht ausreichenden Genauigkeit nachgesagt wurde. Ebenso wie beim Rollenkorb fehlt es auch beim US-Patent [REDACTED] an trapezförmigen Stegen; ferner sind dort die Seitenringe 4 so hoch angesetzt, daß sie nicht als Abgrenzung der Schmiermittelräume dienen können. Das vom Bundespatentgericht in den Vordergrund gestellte DBP [REDACTED] (angemeldet 1950 !) verwendet nicht einmal gekröpfte Stege, woraus erhellt, daß für seinen Erfinder jedenfalls eine Kombination seiner hochbordigen Käfigseitenringe mit gekröpften Stegen einerseits und mit der Trapezform der Stöge andererseits durchaus nicht naheliegend gewesen ist.

Von welchem Blickpunkt aus man also die im Streitpatent erstmals offenbarte Vereinigung verschiedener technischer Merkmale auch betrachten mag, so erweist sich stets, daß die Grundkonzeption des Streitpatents selbst aus einer Gesamtschau aller Entgegenhaltungen nicht herleitbar gewesen ist. Die Einzelelemente, welche dem Fachmann aus den Vorveröffentlichungen entgegentraten, sagten diesem in ihrer Vielgestaltigkeit solange nichts, als sie ihm keine für ihn nutzbare technische Lehre, d.h. kein die Einzelelemente koordinierendes geistiges Band, offenbarten. Erst im Nachhinein erscheint es auf Grund der im Streitpatent aufgedeckten technischen Lehre eine Kleinigkeit, für jedes der im Gattungsbegriff und im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs genannten Einzelmerkmale Vorbilder im Stande der Technik zu finden. Für derartige Fälle hat bereits der I. Zivilsenat anerkannt, daß eine patentwürdige Leistung auch dann bejaht werden kann, wenn die Hauptschwierigkeit nicht in der Verwirklichung sondern in der

Konzeption eines technischen Gedankengangs gelegen hat und es nicht von vornherein zu übersehen war, ob er zum Erfolg führen würde (BGH I ZR 104/59 vom 30. Oktober 1962 - Zerspaner). Insbesondere muß die Erfindungshöhe bei der Kombination vorbekannter Einzelmerkmale, wie sie im vorliegenden Falle gegeben ist, anerkannt werden, weil eine Gesamtkonzeption für die Möglichkeit, wie ausgewählte Merkmale in folgerichtiger und fortschrittlicher Weise miteinander vereinigt werden könnten, für den Durchschnittsfachmann nicht ohne weiteres zu Tage lag (vgl. BGH GRUR 1964, 676, 679 - Lappen).

Nach alledem war das angefochtene Urteil aufzuheben und die Nichtigkeitsklage mit Kostenfolge aus §§ 42 Abs. 2, 40 Abs. 2 PatG abzuweisen.

Einer Einschränkung des Patentanspruchs auf Stegabschnitte c mit kurvenförmig gekrümmten Führungsflächen, wie sie von der Klägerin in der mündlichen Verhandlung beantragt worden ist, bedurfte es nicht, weil die Trapezform der Stege, wie eingangs ausgeführt, bereits schlechthin von den ursprünglichen Unterlagen gedeckt war.

Nastelski Spreng Spengler Claßen Schneider -