

18

I ZR 145/59

Verkündet
am 21. Dezember 1962
Grunau, Justizhauptsekretär
als Urkundsbeamter der
Geschäftsstelle

I m N a m e n d e s V o l k e s

In der Patentnichtigkeitssache

- 1.
- 2.

Klägerinnen und Berufungsklägerinnen,

- Prozeßbevollmächtigte

zu 1 und 2: :

zu 1:

zu 2:

g e g e n

Beklagten und Berufungsbeklagten,

- Prozeßbevollmächtigte:

hat der Erste Zivilsenat des Bundesgerichtshofs auf die mündliche Verhandlung vom 27. November 1962 unter Mitwirkung der Bundesrichter Dr. Bock, Dr. Spreng, Dr. Löscher, Jungbluth und Ebel

für Recht erkannt:

Die Berufung der Klägerinnen gegen die Entscheidung des 2. Nichtigkeitssenats des Deutschen Patentamts vom 14. Juli 1959 wird auf Kosten der Klägerinnen zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

- 2 -

Tatbestand:

Der Beklagte ist Inhaber des seit dem 3. Mai 1950 laufenden Patents 969 482, das auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949 vom 6. Beschwerdesenat nach Einspruch und Beschwerde der jetzigen Klägerin zu 2 durch Entscheidung vom 21. Februar 1958 erteilt wurde.

Die Ansprüche lauten:

- "1. Vorrichtung zur Erzeugung fotografischer Bilder durch Übertragung eines auf einem biegsamen Schichtträger befindlichen latenten Negativs auf einen weiteren, das Positiv ergebenden Schichtträger, wobei die Schichtträger durch gerade Leitelemente getrennt in die Entwicklerflüssigkeit und in einer gegenüber dem Flüssigkeitsspiegel bogenförmig verlaufenden Bahn zu einem Quetschwalzenpaar weitergeleitet werden, dadurch gekennzeichnet, daß anschließend an die in die Entwicklerflüssigkeit hineinragenden geraden Einführungskanäle eine in der Entwicklerflüssigkeit liegende bogenförmige Gleitbahn angeordnet ist, auf welcher die nach ihrem Austritt aus den Einführungsleitkanälen zusammengeführten und durch Adhäsion aneinanderhaftenden Schichtträger gemeinsam durch die Flüssigkeit hindurch zu der aus Walzen bestehenden Transport- und Abpreßvorrichtung weitergeleitet werden.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitbahn (9) aus einer durchbrochenen Platte oder Bändern besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitbahn (9) durch den Boden des Entwicklungstrokes gebildet ist."

Mit ihrer auf § 13 Abs. 1 Nr. 1 und 2 PatG gestützten Klage haben die Klägerinnen beantragt, das Patent für nichtig zu erklären.



[JLaw – Gesetze und Urteile](#)
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
(mobile App)



[JLaw – für Android](#)



[JLaw – für iOS](#)

Zur Begründung ihrer Klage haben sie vorgetragen, die Erfindung nach dem Streitpatent sei Gegenstand des älteren, seit dem 14. Mai 1949 laufenden Patents 802 369. Außerdem sei die Lehre des Streitpatents auch gegenüber dem Stand der Technik nicht patentfähig. Durch das offenkundig vorbenutzte Gerät D-10, das dem älteren Recht entspreche, sei der Gegenstand des Anspruchs 1 neuheitsschädlich vorweggenommen. Gegenüber diesem Gerät sei die Vorrichtung nach dem Streitpatent auch nicht fortschrittlich. Auf jeden Fall fehle es aber im Hinblick auf das Gerät D-10 an der erforderlichen Erfindungshöhe. Dabei sei zum Stande der Technik auch noch als druckschriftliche Vorveröffentlichung die schweizerische Patentschrift 240 472 sowie das dieser Patentschrift entsprechende, offenkundig vorbenutzte Gerät Direktoflex nach Zeichnung 132 491-1 der Firma Farbfabriken () () zu berücksichtigen. Die Ansprüche 2 und 3 seien echte Unteransprüche ohne erfinderischen Überschuß und daher nicht selbständig schutzfähig.

Der Beklagte hat rechtzeitig Widerspruch erhoben und beantragt, die Klage abzuweisen.

Der 2. Nichtigkeitssenat des Deutschen Patentamts hat die Klage abgewiesen mit der Maßgabe, daß zwecks Klarstellung im Patentanspruch 1 Seite 3 Zeile 13 der Patentschrift das Wort "einer" gestrichen und in Zeile 14 das Wort "verlaufenden" in "verlaufender" geändert werden und in Zeile 20 zwischen die Worte "Gleitbahn" und "angeordnet" das Wort "so" und hinter "angeordnet ist" anstelle der wegfallenden Worte "auf welcher" das Wort "daß" eingefügt werden; ferner in den Zeilen 22 und 23 die Worte "und durch Adhäsion aneinanderhaftenden" gestrichen werden.

Gegen diese Entscheidung haben die Klägerinnen form- und fristgerecht Berufung eingelegt mit dem Antrage, unter Abänderung der angefochtenen Entscheidung das Patent für nichtig zu erklären.

Der Beklagte bittet um Zurückweisung der Berufung.

Die Klägerinnen haben das Privatgutachten des Dipl.-Phys. Dr. F. Binder (Wissenschaftlicher Assistent am I. Physikalisches Institut der Technischen Hochschule [REDACTED]) vom 2. Juli 1959 sowie die Privatgutachten des Prof. Dr. phil. O. Reeb (Techn. Hochschule [REDACTED]) vom 1. August 1960 und 6. November 1962 vorgelegt.

Der Beklagte hat das Prüfungszeugnis des Niedersächsischen Materialprüfungsamts vom 16. Juli 1958, die gutachtliche Äußerung des Dipl.-Physikers W. Müller vom 3. November 1958 sowie ein undatiertes Privatgutachten des Prof. Dr. H. Kroepelin (Technische Hochschule [REDACTED]) vorgelegt.

Die Akten des Hanseatischen Oberlandesgerichts 3 U 180/56 und 3 U 202/60 mit den Gutachten des gerichtlichen Sachverständigen Prof. Dr. Frieser (Technische Hochschule [REDACTED]) vom 12. August 1959 und 15. September 1961 wurden herangezogen. Beide Gutachten waren Gegenstand der mündlichen Verhandlung.

Prof. Dr. Albert Narath (Direktor des Instituts für Angewandte Photochemie und Filmtechnik der Technischen Universität [REDACTED]) hat als gerichtlicher Sachverständiger das Gutachten vom 14. März 1962 erstattet. Er hat dieses Gutachten in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt.

Entscheidungsgründe:

I. 1. Das Streitpatent betrifft eine Vorrichtung zur Durchführung des sog. Diffusionskopierverfahrens, von der [REDACTED] als Copyrapid-Verfahren bezeichnet. Dieses Verfahren arbeitet wie folgt:

Auf einem biegsamen Schichtträger, z.B. Papier mit lichtempfindlicher Halogensilberschicht, wird mittels Belichtung von dem Original ein latentes Negativbild erzeugt. In einem Entwickler mit Lösungsmitteln entsteht das Negativbild. Ein weiterer Schichtträger wird gleichzeitig in die Lösung eingeführt und dann mit dem Negativträger in innigen Kontakt gebracht. Dieser zweite lichtunempfindliche Träger enthält Reduktionskeime, z.B. Silber. Während des Kontakts der beiden Schichtträger diffundiert angelöstes, nicht belichtetes Halogensilber vom Negativ zum zweiten Schichtträger und erzeugt dort nach gewisser Zeit ein Positivbild. Alsdann werden beide Schichtträger getrennt.

Die [REDACTED] hat für dieses Silbersalzdiffusionsverfahren auf Grund der Anmeldungen vom 24. Januar und 6. Februar 1941, die am 10. Januar 1952 bzw. 27. März 1952 bekanntgemacht wurden, die Patente 887 733 und 900 298 erlangt.

2. Auf Grund einer Anmeldung vom 6. März 1941, die am 23. Oktober 1952 bekanntgemacht wurde, erhielt die [REDACTED] für eine Vorrichtung, die der Durchführung des genannten Verfahrens dient, das Patent 973 796 ("Gummituch-Patent").

Den genannten - nicht vorveröffentlichten - Patentschriften entspricht inhaltlich die schweizerische Patentschrift 240 472 mit den hierfür in Anspruch genommenen deutschen Prioritäten. Die schweizerische Patentschrift ("Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung photographischer Bilder nach

einer Vorlage") wurde am 16. Mai 1946 veröffentlicht. Diese Druckschrift wurde in dem Verfahren, das zur Erteilung des Streitpatents geführt hat, in Betracht gezogen. Der Patentanspruch I betrifft das Verfahren; der Patentanspruch II hat die der Durchführung dieses Verfahrens dienende Vorrichtung zum Gegenstand.

Dem Gegenstand dieser schweizerischen Patentschrift entspricht das von der [REDACTED] für das Silbersalzdiffusionsverfahren entwickelte Direktoflex-Gerät, das am 23. Februar 1949 vor Vertretern von Firmen, die der "Vereinsabteilung Dokumenten-Fotokopiergeräte" angehören, in Leverkusen vorgeführt wurde, und zwar zu dem erklärten Zweck, die Herstellerfirmen - der betreffende Verband umfaßt einen wesentlichen Teil der Hersteller von Fotokopiergeräten - zur Verbesserung dieser Vorrichtung anzuregen. Mit der Vorführung des Gerätes, dem die Konstruktionszeichnung 132 491 - 1 der [REDACTED] vom 25. Februar 1949 (NiA I 40/58: Bl. 10, insbesondere Teilzeichnung Schnitt A-B Bl. 102) zugrundeliegt, war der Tatbestand der offenkundigen Vorbenutzung erfüllt.

Diese Vorrichtung wird in der Einleitung der Beschreibung des Streitpatents als Vorrichtung mit "Flächenberührung" bezeichnet (Patentschrift S. 1 Z. 24). Der Behälter, in dem sich die Entwicklerflüssigkeit befindet, ist mit Öffnungen versehen. Durch diese Öffnungen werden die Schichtträger in den Behälter eingeführt; sie werden dabei zunächst durch gerade Leitelemente voneinander getrennt gehalten und mit der Entwicklerflüssigkeit benetzt. Die aus den geraden Leitelementen gebildeten Zuführungskanäle haben die weitere Funktion, die Schichtträger einer Walzenanordnung zuzuführen. Wenn die Schichtträger aus den Leitelementen heraustreten, gelangen sie unmittelbar zwischen den Mantel einer teilweise im Entwicklungsbad liegenden umlaufenden Walze und ein teilweise um die Walze geführtes, endloses, umlaufendes Gummituch. Bei

diesem Vorgang werden die Schichtträger zwischen dem Gummituch und der Hauptwalze fest aufeinandergepreßt; sie berühren sich dabei auf ihrer ganzen Fläche und werden um die Hauptwalze herum aus dem Behälter herausgezogen. Die gesamte Walzenanordnung besteht aus der Hauptwalze und 3 oder 4 weiteren kleinen (Neben-)Walzen, um die in bestimmter Weise ein endloses (Gummi-)Tuch umläuft. Zwei Nebenwalzen sind als Gegendruckwalzen, die an der Hauptwalze anliegen, ausgebildet. Eine weitere Walze dient als Spannwalze für das Gummituch. Die Schichtträger werden zunächst an der Berührungslinie von Hauptwalze und erster Gegendruckwalze bzw. dem zwischen beiden durchlaufenden Gummituch erfaßt, aneinandergepreßt und nunmehr, zwischen Gummituch und Hauptwalze festgeklemmt (Flächenpressung), um die Hauptwalze herum zunächst tiefer in die Flüssigkeit hinein- und dann wieder aus der Flüssigkeit herausgeführt. Darauf werden die aneinandergepreßten Schichtträger nach Freigabe durch das Gummituch, das nunmehr von der Hauptwalze weg über die dort anliegende zweite Gegendruckwalze läuft, in bestimmter Weise aus dem Behälter heraus nach außen gefördert (Patentschrift S. 1 Z. 24 bis S. 2 Z. 3).

3. Die Vorführung dieser verhältnismäßig komplizierten Konstruktion in Leverkusen am 23. Februar 1949 hatte, wie erwähnt, den Zweck, die eingeladenen Herstellerfirmen zur Entwicklung eines einfacheren Geräts anzuregen.

Auf Grund dieser Anregung entstand das D-10-Gerät, das Dr. [REDACTED] am 28. Juni 1949 in Rüdesheim vorführte. Auch dieses Gerät ist danach unstreitig offenkundig vorbenutzt. Es wird als solches in der Einleitung der Beschreibung des Streitpatents auf S. 2 Z. 25 bis 41 als bekannt vorausgesetzt und als Vorrichtung gekennzeichnet, die mit "Linienberührung" der Schichtträger arbeitet. Bei dieser Konstruktion werden die Schichtträger durch getrennte Führungsbahnen in die Entwicklerflüssigkeit hinein- und durch diese hindurchgeführt;

sie gelangen bei ihrem Austritt aus den Zuführungsbahnen unmittelbar zwischen zwei umlaufende Walzen. Erst bei dieser Linienpressung zwischen den Walzen oberhalb des Badspiegels findet das Überdiffundieren statt. Das Walzenpaar preßt dabei gleichzeitig die Entwicklerflüssigkeit ab und fördert die aufeinandergepreßten Schichtträger aus dem Behälter heraus.

Dem D-10-Gerät entspricht das Patent 802 369, das am 13. Mai 1949 von Dr. [REDACTED] angemeldet wurde. Die Patenterteilung wurde am 28. Dezember 1950 bekanntgemacht. Dieses auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949 erteilte Patent kann daher nur als älteres Recht dem Streitpatent entgegeng gehalten werden.

II. Nach der Beschreibung des Streitpatents ist der Erfinder von den beiden vorbekannten Einrichtungen, dem Direktoflex-Gerät der [REDACTED], das der vorveröffentlichten schweizerischen Patentschrift 240 472 entspricht, und dem D-10-Gerät, ausgegangen. Der Anmelder bezeichnet das [REDACTED] Gerät wegen seiner Kompliziertheit als mangelhaft und zählt auch sonst noch einige angeblich beim Gebrauch auftretende Mängel auf (S. 2 Z. 3 bis 24). Auf diese behaupteten Mängel braucht hier aber nicht weiter eingegangen zu werden, weil sie - offenbar auch nach Ansicht des Erfinders - im wesentlichen durch das D-10-Gerät als überwunden angesehen werden können. Bei dieser ebenfalls offenkundig vorbenutzten Konstruktion hält es der Erfinder für nachteilig, (1) daß sie für jeden Schichtträger eine besondere Führungsbahn erfordert und (2) daß das Überdiffundieren erst stattfindet, wenn die Schichtträger aus dem Bad herausgeführt sind und zwischen die Walzen gelangen.

a) Der Erfinder hat sich danach die Aufgabe gestellt, diese beiden nach seiner Auffassung dem D-10-Gerät (wie dem Gegenstand des älteren Rechts 802 369) anhaftenden Mängel zu

beseitigen. Er will also erreichen, daß statt mehrerer Führungsbahnen nur eine Führungsbahn benötigt wird und daß das Überdiffundieren von einem Schichtträger zum anderen bereits vor der Walzenpressung stattfindet.

b) Die Lösung der Aufgabe wird in der Lehre gefunden, anschließend an die - an sich bekannten - in die Entwicklerflüssigkeit hineinragenden geraden, die Schichtträger voneinander trennenden Einführungskanäle nur eine in der Entwicklungsflüssigkeit liegende Gleitbahn anzuordnen, auf welcher dann die nach ihrem Austritt aus den Einführungsleitkanälen zusammengeführten "und durch Adhäsion aneinanderhaftenden" Schichtträger gemeinsam und gleichzeitig durch die Flüssigkeit hindurch zu der aus Walzen bestehenden Transport- und Abpressvorrichtung weitergeleitet werden (S. 2 Z. 42 bis 52).

aa) Das erfindungswesentliche konstruktive Merkmal der Vorrichtung besteht also darin, daß unter Beibehaltung der - auch bei dem D-10-Gerät vorhandenen - zwischen den getrennten Einführungskanälen und den Abquetschwalzen angeordneten unteren bogenförmigen Gleitbahn die geraden oberen Leitelemente verkürzt sind. Diese erfindungsgemäße Konstruktion wird in der Patentbeschreibung als "einfach und billig" bezeichnet, weil nur "kurze Trennwände" im Einführungsschacht und "eine einzige zu den Quetschwalzen führende Gleitbahn" erforderlich sind (S. 2 Z. 52 bis 55). Hierin soll also nach der Auffassung des Erfinders ein die Technik bereichernder Fortschritt liegen. In dem Anspruch 1 ist allerdings die "Kürze" der Trennwände nicht als besonderes Merkmal angegeben.

bb) In funktioneller Hinsicht wird für die Wirkungsweise der Vorrichtung als wesentlich angesehen, daß auf der Gleitbahn (9) eine "Paketbildung durch Adhäsion" stattfindet. Die Schichtträger gelangen, wenn sie aus den Einführungsschächten kommen, auf die bogenförmige Gleitbahn (9) und stoßen dabei

44

infolge der Konvergenz der Enden der ebenfalls als Gleitbahnen bezeichneten Zuführungskammern (4, 5, 6) und infolge ihrer annähernd senkrechten Richtung innerhalb des Behälters mit ihren Enden zusammen (dies soll nach der Beschreibung in Punkt 7 der Zeichnung Fig. 1 geschehen) und legen sich, ausreichend mit Entwicklerflüssigkeit benetzt, nun fest aufeinander und bleiben aneinander haften. Infolge ihrer "Adhäsion" werden sie beim weiteren Durchschieben durch die Entwicklerflüssigkeit "als fest aufeinander liegendes Paket" auf der Gleitbahn (9) entlang durch das Bad hindurchgeführt und gelangen schließlich "als fest zusammenhaftendes Paket" zwischen das Walzenpaar 10 (S. 2 Z. 55 bis 59, 108 bis 120). In der Beschreibung wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß diese Haftkraft für die Lage der Schichtträger allein maßgebend bleibt und daß keine äußere Kraft auf die Schichtträger einwirkt, die die Haftkraft aufheben könnte (S. 2 Z. 60 bis 63). Die Folge dieser angeblich durch "Adhäsion" zustandekommenden "Paketbildung" soll sein, daß das "Überdiffundieren" von einem Schichtträger zum anderen bereits nach dem Verlassen der geraden Leitelemente beim Punkt 7, wo die Benetzung beendet sein soll, anfängt und sich infolge der zwischen den Schichtträgern wirkenden "Adhäsionskraft" fortsetzt (auch als "Vordiffusion" bezeichnet) und schließlich (als "Hauptdiffusion") bei dem Zusammenpressen durch das Walzenpaar und dem gleichzeitig erfolgenden Hinaustransport aus dem Behälter beendet wird (S. 2 Z. 68 bis 72, 123 bis 126, S. 3 Z. 1 bis 3). In der vorzeitigen Diffusion, die bereits vor dem Erreichen der aus Walzen bestehenden Transport- und Abpreßvorrichtung beginnt, wird also nach der Beschreibung des Streitpatents ein besonderer Vorteil erblickt, der über die bereits erwähnte konstruktive Vereinfachung mit der sich hieraus ergebenden Verbilligung der Gesamtkonstruktion hinaus als ein weiterer patentbegründender technischer Fortschritt gewertet wird. Nach dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 liegt die funktionelle Bedeutung der einen bogenförmigen Gleitbahn darin, daß die

auf dieser Gleitbahn nach ihrem Austritt aus den Einführungsleitkanülen zusammengeführten Schichtträger nunmehr "durch Adhäsion aneinanderhaften" und in dieser Weise "gemeinsam" zu dem Walzenspalt weitergeleitet werden.

Der Nichtigkeitssenat hat in dem Anspruch 1 die Worte "und durch Adhäsion aneinanderhaftenden" gestrichen. Er hat zur Begründung dieser Streichung ausgeführt, daß auch beim Anliegen beider Schichtträger gegeneinander die Flüssigkeit zwischen den Schichten und außerhalb der Schichten etwa in gleichem Zustand sei; daher könne man selbst unter der Voraussetzung, daß sich beide Schichten überall gleichmäßig berühren, nicht von einer Adhäsion im physikalischen Sprachgebrauch sprechen. Der Nichtigkeitssenat hat es aus diesem Grunde für notwendig erachtet, die genannten Worte zwecks Klarstellung aus dem Hauptanspruch zu streichen. Danach dient die vorhandene einzige Gleitbahn nach dem Hauptanspruch also nur noch der "Zusammenführung" der einzelnen Schichtträger und ihrer "gemeinsamen" Weiterleitung zum Walzenspalt. Soweit in der Beschreibung von "Adhäsion" oder "Adhäsionskraft" die Rede ist (S. 1 Z. 15 bis 16, S. 2 Z. 48, 71 bis 72, 115 bis 116, 125 bis 126, S. 3 Z. 1), sind diese Stellen dementsprechend sinngemäß zu berichtigen.

c) Ein weiterer Vorteil der Vorrichtung soll schließlich noch darin bestehen, daß ein "Vorziehen der Schichtträger durch ungleichmäßige Einwirkung der Entwicklerflüssigkeit auf ihre Papierschichten vermieden wird, da die Schichtträger auf ihrem Wege durch die Entwicklerflüssigkeit allseitig der Einwirkung dieser Flüssigkeit ausgesetzt sind (S. 2 Z. 60 bis 68). Diese vorteilhafte Wirkung bei der Benutzung des Geräts nach dem Streitpatent soll zugleich eine Voraussetzung dafür sein, daß sich das vorzeitige Diffundieren einwandfrei vollziehen kann (S. 2 Z. 68 bis 72).

III. Das als älteres Recht entgegengehaltene Patent 802 389 steht der Schutzfähigkeit der den Gegenstand des Streitpatents bildenden Lehre nicht entgegen, weil diese Lehre zumindest gegenüber dem Gegenstand des älteren Rechts einen erfinderischen Überschuß aufweist, der geeignet ist, insoweit die Schutzfähigkeit der Lehre des Streitpatents zu begründen. Der Nichtigkeitsssenat hat in der angefochtenen Entscheidung mit Recht darauf hingewiesen, daß es gegenüber dem älteren Recht nur darauf ankomme, ob ein patentfähiger Überschuß gegeben sei, daß dagegen im vorliegenden Verfahren eine etwaige Abhängigkeit des Streitpatents vom älteren Recht nicht zu prüfen sei. Hierüber hat erforderlichenfalls der Verletzungsrichter zu befinden. Die Abhängigkeit braucht sich nicht auf den eigentlichen "Gegenstand" des älteren Rechts zu beziehen; sie kann auch bei Vorliegen eines allgemeinen Erfindungsgedankens begründet sein, soweit dieser durch das ältere Recht geschützt ist und die Anwendung der erfinderischen Lehre des jüngeren Rechts zugleich die Anwendung jenes allgemeinen Erfindungsgedankens einschließt.

Was nach dem Patent 802 389 als "Gegenstand" dieses älteren Rechts anzusehen ist, hat der erkennende Senat bereits in der Nichtigkeitsentscheidung vom 16. Februar 1954 (I ZR 49/53) eingehend erörtert. Außerdem ist der nach dem Patent 802 389 geschützte Erfindungsgedanke in den Entscheidungen des erkennenden Senats vom 12. Juni 1956 (I ZR 118/54) und 21. Oktober 1960 (I ZR 117/56) geprüft und klargestellt worden, und zwar in erster Linie im Hinblick darauf, ob das vom Beklagten nach der Lehre des Streitpatents hergestellte und vertriebene [REDACTED]-Gerät eine gegenständliche Verletzung des älteren Rechts darstellt, weiter aber auch im Hinblick darauf, ob die Verletzung eines allgemeinen Erfindungsgedankens des älteren Rechts vorliegen könnte (hierzu insbesondere Urteil des erkennenden Senats vom 21. Oktober 1960 - I ZR 153/59).

Unter Berücksichtigung der Ausführungen des erkennenden Senats in den vorbezeichneten Entscheidungen und der sich aus ihnen ergebenden Klarstellungen ist zunächst der Gegenstand des älteren Rechts zu bestimmen. Dabei ist insbesondere auf die Unterscheidung und Abgrenzung von dem Stand der Technik Wert zu legen, wie er sich aus der schweizerischen Patentschrift 240 472 (Gummituch-Patent) und dem dieser Patentschrift entsprechenden Direktoflex-Gerät der [REDACTED] ergibt (oben unter I 2).

1. Die Vorrichtung nach der Lehre des älteren Rechts dient - wie die Lehre des Streitpatents - dem Zweck, die Herstellung fotografischer Reproduktionen nach dem als bekannt vorausgesetzten Diffusionskopierverfahren in stetiger Aufeinanderfolge zu besorgen (S. 1 Z. 1 bis 31). Danach war eine Vorrichtung zu schaffen, die es ermöglicht, mehrere biegsame, z.B. aus Papier oder Filmen bestehende Schichtträger

- a) gemeinsam, insbesondere an ihrer Schichtseite, mit einer Flüssigkeit zu benetzen,
- b) anschließend Schichtseite an Schichtseite aneinanderzunressen und
- c) schließlich den Austritt der feuchten, aneinandergepreßten Schichtträger ins Freie zu bewerkstelligen.

Der Erfinder der Vorrichtung des Patents 802 389 sah nach der Vorführung in Leverkusen am 23. Februar 1949 die besondere Aufgabe darin, die Mängel zu überwinden, die dem [REDACTED]-Gerät (oben unter I 2) nach dem "Gummituch-Patent" anhafteten.

Er schlug als Lösung (1) einen Behälter vor, der zur Aufnahme der Flüssigkeit bestimmt und mit je einer Einführungsöffnung für jeden Schichtträger oberhalb des vorgesehenen Flüssigkeitsspiegels versehen ist. Von der Einführungsöffnung ausgehend sind (2) gekrümmte, unter sich parallele oder annähernd parallele Gleitelemente vorgesehen, die die Begrenzung unter den Flüssigkeitsspiegel eintauchender Zuführungsbahnen der Schichtträger zu einer Walzenanordnung bilden.

Die erste Aufgabe der ausreichenden Benetzung der Schichtträger wird auf dem bogenförmigen Wege durch die Flüssigkeit bis zu der Walzenanordnung erfüllt. Das als Transport-, Anpreß- und Abquetschvorrichtung dienende Walzenpaar wirkt nur insoweit an der ausreichenden Benetzung mit, als es vermöge der Transportfunktion die Schichtträger, nachdem diese zunächst - von Hand - bis an den Walzenspalt geschoben werden, weiter durch die Flüssigkeit zieht.

Die Walzenanordnung hat dann aber die für das Diffusionskopierverfahren ebenso wesentliche weitere Funktion zu erfüllen, die Schichtträger aneinanderzupressen und so den notwendigen "innigen Kontakt" zwischen den Schichtträgern herzustellen (S. 1 Z. 32 bis S. 2 Z. 5).

Die Vorrichtung nach Anspruch 1 enthält hiernach eine Reihe von Einzelteilen, die so in funktionelle Abhängigkeit zueinander gebracht sind, daß ihr Zusammenwirken eine gegenüber den Funktionen der Einzelteile neue technische Einheitswirkung hervorbringt: das gepreßte Aneinanderliegen benetzter Schichtträger. Danach handelt es sich bei der Vorrichtung nach Anspruch 1 um eine echte Kombinationserfindung.

Wie der Senat in der Entscheidung vom 16. Februar 1954 dargelegt hat, läßt sich diese Vorrichtung durch folgende Merkmale kennzeichnen:

- 1) Behälter, der zur Aufnahme der Flüssigkeit bestimmt und mit einer oberhalb des vorgesehenen Flüssigkeitsspiegels angeordneten Einführungsöffnung für die Schichtträger versehen ist;
- 2) Anordnung von Leitelementen, die
 - a) die Begrenzung mindestens zweier unter den Flüssigkeitsspiegel tauchender Bahnen der Schichtträger auf ihrem Wege von der Einführungsöffnung bis zu einer Walzenanordnung bilden,
 - b) gekrümmt sind und
 - c) unter sich parallel oder annähernd parallel sind;
- 3) Walzenanordnung, die aus mindestens zwei aneinanderliegenden Walzen besteht.

Die Merkmale 1 und 3 bedürfen keiner weiteren Erörterung, da sie unstreitig auch zu den Merkmalen der Vorrichtung nach der Lehre des Streitpatents gehören.

2. Von entscheidender Bedeutung für die Beurteilung der Frage, ob die Lehre des Streitpatents gegenüber dem älteren Recht schutzfähig ist, bleibt allein die Anordnung der Leitelemente (Merkmal 2).

Die vorgenannten, den Gegenstand der Kombination bildenden Elemente sind dem Wortlaut des Anspruchs 1 des älteren Rechts entnommen. Was unter dieser Anordnung zu verstehen ist, bedurfte aber, wie der Senat in der Entscheidung vom 16. Februar 1954 ausgeführt hat (S. 19 bis 22), insoweit einer Klärung, als die im erteilten Anspruch gewählten Formulierungen nicht ganz eindeutig sind. Um (1) das erforderliche-kurze-Benutzen mehrerer trockener Schichtträger mit der Entwick-

44

lungsflüssigkeit und (2) anschließend das Aneinanderpressen der benetzten Schichtträger vornehmen zu können, müssen sie von ihrer Einführung in den Behälter zunächst nach unten in die Flüssigkeit eintauchen und von dort wieder im Bogen nach oben ins Freie hinausgeführt werden; sie müssen also notwendig einen gekrümmten Weg zurücklegen. Für die ausreichende Benetzung nach dem Diffusionsverfahren ist, wie der Fachmann aus den hierfür erteilten Anweisungen weiß und auch ohne weiteres durch Ausprobieren feststellen kann, nur eine verhältnismäßig kurze Zeit (Sekunden) erforderlich. Sobald die Schichtträger nach ihrer Einführung in den Behälter durch ihre Berührung mit der Flüssigkeit ausreichend benetzt sind, ist es zur Bewirkung des Diffusionsvorganges selbst an sich technisch belanglos, an welcher Stelle des notwendig zurückzuliegenden gekrümmten Weges nunmehr das Aneinanderpressen der feuchten Schichten stattfindet.

Einerseits ist die erforderliche Krümmung des Weges der Schichtträger durch den Flüssigkeitsbehälter zu bewirken, und andererseits ist dieser gekrümmte Weg in funktionelle Beziehung zum Preßvorgang zu bringen. Hierfür stehen zwei grundsätzlich verschiedene Lösungsmöglichkeiten offen, wie der Senat auf S. 19/20 der Entscheidung vom 16. Februar 1954 ausgeführt hat:

- a) Die Schichtträger werden zunächst in gerader Bahn senkrecht oder schräg von oben her in die Flüssigkeit eingeführt, dort von einem Walzenpaar erfaßt und aneinandergepreßt und dann erst in irgendeiner Weise in ihrer Förderrichtung umgelenkt und nach oben aus der Flüssigkeit hinausgeführt: Die Krümmung ihrer Bahn wird also erst erzwungen, nachdem die Schichtträger zusammengepreßt aneinanderliegen und die Bildübertragung selbst in Gang gesetzt ist; die Bahnkrümmung führt die Schichtträger flächenhaft

aneinandergepreßt auf einem Umwege zunächst tiefer in die Flüssigkeit hinein und dann wieder nach oben ins Freie.

- b) Oder die Vorrichtung wird im Gegensatz dazu so ausgebildet, daß die Krümmung bereits in den Teil des Gesamtweges der Schichtträger verlegt ist, in dem sie noch nicht aneinandergepreßt sind, so daß sie bereits unmittelbar vor dem Augenblick, in dem sie von den Quetschwalzen erfaßt werden, mit ihrer Vorderkante aus der Flüssigkeit hinausgerichtet sind: Es ist belanglos für die Funktionen der Walze, ob sie noch innerhalb der Flüssigkeit oder - ganz oder teilweise - oberhalb des Flüssigkeitsspiegels angeordnet sind; wesentlich ist nur, daß sie die feuchten Schichtträger in deren ankommender Richtung erfassen und zugleich mit ihrer (Linien-)Pressung geradlinig weiter ins Freie fördern.

Der ersten Art der Lösung entspricht das Agfa-Gerät ("Gummituch-Patent", oben unter I 2). Die unumgängliche Krümmung des Weges der Schichtträger ist in den Teil der Bahn verlegt, in der sie bereits zusammengepreßt aneinanderliegen. Die (Trenn- und) Leitelemente, die nach der Einführung der Schichtträger in den Behälter durch die Trennung der Schichtträger voneinander deren ausreichende Benetzung sicherstellen und außerdem die Schichtträger zu dem ersten Walzenspalt führen sollen, sind geradflächig und konvergierend ausgebildet, während sie nach dem älteren Recht, dessen Konstruktion eine drucklose Führung durch die Flüssigkeit bis zu der Walzenanordnung ermöglichen soll, gekrümmt und unter sich parallel oder annähernd parallel vorgeschlagen werden.

Wichtiger ist aber ein weiterer Unterschied:

Nach dem "Gummituch-Patent" besteht die Quetschwalzen- und Transporteinrichtung aus einem System von nur zum Teil aneinanderliegenden und als Quetschwalzen wirkenden Walzen und einem endlosen Gummituch, mit dessen Hilfe nicht nur die Fortdauer der (Flächen-) Pressung, sondern auch die Wegekrümmung der Schichtträger bewerkstelligt wird; mit der Beendigung der Flächenpressung soll auch der Entwicklungs- und Übertragungsvorgang beendet sein. Die Entwicklung des Negativs und das gleichzeitige Entstehen des Positivs soll während der "Umführung" der Schichtträger zwischen Gummituch und Hauptwalze auf dem Wege von der ersten Führungswalze (Eintrittswalze) bis zur zweiten Führungswalze (Austrittswalze) vor sich gehen. Diese Austrittswalze soll als Führungs- und Anpreßwalze zusammen mit der ersten Nebenwalze (Eintrittswalze) das Gummituch und damit auch die zwischen Gummituch und Hauptwalze liegenden Schichtträger nicht nur flächenhaft an die Hauptwalze pressen, sondern weiter als Transportwalze und zugleich, da sie oberhalb des Flüssigkeitsspiegels liegt, als Abquetschwalze dienen. Nachdem die Schichtträger zwischen dieser Austrittswalze und der Hauptwalze hindurchgeführt worden sind, verlassen sie über eine Führung durch einen Ausgangsschlitz fertig entwickelt den Behälter und werden hier sofort durch geeignete Mittel voneinander getrennt. Die Flächenpressung wird also nach der schweizerischen Patentschrift 240 472 und dem dieser Patentschrift entsprechenden, vorbenutzten Direktflex-Gerät der  für die Bildübertragung als erforderlich, aber auch als ausreichend angesehen. Es ist daher auch nicht vorgesehen, daß die Schichtträger nach dem Verlassen des Behälters noch eine Zeit lang vermöge der Adhäsion aufeinander liegen bleiben und dann erst getrennt werden. Der Diffusionsprozeß läuft vielmehr während des Umlaufs der Schichtträger um die Hauptwalze ab. Die Trennung der Schichtträger voneinander erfolgt daher unmittelbar nach Verlassen des Behälters.

Bei der Vorrichtung nach dem älteren Recht bewirkt ausschließlich das Walzenpaar durch Linienpressung den erforderlichen "innigen Kontakt". Nachdem die Schichtträger aus der Flüssigkeit herausgezogen und anschließend durch das Walzenpaar (linienhaft) zusammengepreßt worden sind, sollen sie außerhalb des Behälters nunmehr kraft echter "Adhäsion" zumindest noch solange zusammenhaften, wie dies für den Diffusionsvorgang erforderlich ist. Für die Herstellung einwandfreier Reproduktionen ist es wesentlich, daß diese Adhäsionswirkung noch eine gewisse - verhältnismäßig kurze - Zeit andauert, bevor die Schichtträger nach dem Verlassen des Behälters voneinander getrennt werden. Das ist bei dieser Art des Zusammenpressens für den mit der Entwicklungstechnik vertrauten Fachmann selbstverständlich. Der Benutzer der Geräte wird hierauf in der Gebrauchsanweisung hingewiesen.

Die Konstruktion nach dem älteren Recht beruht also im wesentlichen auf der neuen Erkenntnis, daß ein längeres flächenhaftes Zusammenpressen der Schichtträger unter dem Flüssigkeitsspiegel, wie dies nach dem "Gummituch-Patent" mit Hilfe des Gummituchs geschieht, für eine einwandfreie Diffusion nicht erforderlich ist. Nach dieser Erkenntnis konnte auf die umständliche Walzenkonstruktion mit dem endlosen Gummituch verzichtet werden. Es wurde als genügend angesehen, wenn die Schichtträger mit Hilfe anderer Gleitelemente drucklos - ohne Pressung - auf bogenförmiger Bahn durch die Flüssigkeit zu dem Walzenpaar geleitet werden, das dann allein durch Linienpressung den erforderlichen "innigen Kontakt" der Schichtträger bewirkt. Hieraus folgt, daß die Kombinationserfindung des älteren Rechts nicht nur durch ein, völlig anderes Lösungsprinzip, sondern auch in der Art, der Zahl und der funktionell bedingten Ausbildung der verwendeten Arbeitsmittel sich grundlegend von der Lehre des Gummituch-Patents unterscheidet. Die Vorrichtung nach dem älteren Recht ist danach nicht nur in konstruktiver Hinsicht, nämlich in Herstellung und Aufbau,

einfacher und billiger als das Gerät nach dem Gummituch-Patent, sondern sie ist damit vor allem auch in ihrer Wirkungsweise weniger mit Fehlerquellen belastet. Wie bereits im Urteil des Senats vom 16. Februar 1954 auf Grund des Gutachtens des gerichtlichen Sachverständigen Prof. Dr. Schulz festgestellt worden ist, können bei der Vorrichtung nach dem älteren Recht zwischen den behandelten aneinanderliegenden Schichtträgern schädliche Relativverschiebungen praktisch nicht mehr auftreten, da sie in gerader Richtung aus der Flüssigkeit hinaus transportiert werden. Bei dem -Gerät dagegen läßt sich die Gefahr solcher Relativverschiebungen und damit das Zustandekommen unscharfer Kopien mit Doppelkonturen kaum vermeiden, weil der Weg des außen liegenden Schichtträgers um die Hauptwalze herum etwas länger ist als der Weg des innen liegenden Schichtträgers. Der nicht nur in konstruktiver, sondern auch in funktioneller Hinsicht erzielte technische Fortschritt ist, wie gesagt, im Grunde allein der Erkenntnis zu verdanken, daß das fotografische Diffusionskopierverfahren weder die Fortdauer des Anpreßdruckes auf die einmal aufeinandergepreßten Schichtträger noch deren mehr oder minder langes Verbleiben in der Flüssigkeit erfordert, daß es vielmehr für die fehlerlose Durchführung dieses Verfahrens genügt, wenn die Schichtträger in kurzer Zeit ausreichend angefeuchtet, dann zusammengepreßt und danach alsbald ausgeworfen werden. Der Diffusionsprozeß findet dabei ordnungsmäßig statt, weil die einmal aneinandergepreßten feuchten Schichtträger auch ohne Fortdauer des Druckes von außen hinreichend fest und lange genug - durch echte Adhäsion - aneinanderhaften bleiben.

3. Wie der Senat in der Entscheidung vom 16. Februar 1954 in Übereinstimmung mit dem Patentamt festgestellt hat, ist unter "Führungsbahn" im Sinne der Lehre des älteren Rechts nur der Weg zu verstehen, den ein Schichtträger von der Einführungsöffnung bis zu seiner Erfassung durch die Walzen zurücklegt. Das ergibt sich aus dem insoweit klaren Wortlaut des

Anspruchs 1 und der Beschreibung (S. 1 Z. 33 bis S. 2 Z. 5). Nach der Lehre des Anspruchs 1 sollen die Führungsbahnen gekrümmt sein. Dementsprechend sollen die Elemente, die die Schichtträger auf ihren Bahnen leiten, gekrümmt ausgestaltet sein. In den ersten Anmeldungsunterlagen des älteren Rechts war nur von "Leitflächen" die Rede. Der weitergehende Begriff der "Leitelemente" ist erst später im Erteilungsverfahren vom Anmelder eingeführt worden. Hierin war, wie der erkennende Senat in der angeführten Entscheidung bestätigt hat, keine unzulässige Erweiterung der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen zu erblicken, weil auch andere bekannte Führungsmittel zur Begrenzung gekrümmter Bahnen von Schichtträgern gegenüber den "Leitflächen" als glatte Äquivalente in Betracht kommen. Der Anspruchswortlaut sagt nichts über den Grad der Bahnkrümmung aus; sie kann also, je nach Bedarf, mehr oder weniger tief in die Flüssigkeit eintauchen. Dem Fachmann stehen zur Erzwingung einer gekrümmten Bahn für die mit einer gewissen Steifigkeit ausgestatteten Schichtträger ohne weiteres verschiedene Ausgestaltungen der Leitelemente zur Verfügung. Diese konnten, statt einzeln gekrümmt zu sein, auch aus kürzeren geradflächigen, ebenen, in entsprechenden stumpfen Winkeln aneinandergefügtten Platten o.ä. bestehen. Es genügt, daß sie ihrer Form nach geeignet sind, den vorgeschriebenen gekrümmten Weg der Schichtträger zu begrenzen. Sie können aus dünnen Platten, aus Leitschienen, aus Drähten, gebogenen Stäben, quergestellten Stäben mit Rollen u.a.m. bestehen. Sie können aus Metall oder aus Kunststoff hergestellt sein. Auch über die Länge der Leitelemente ist im Anspruchswortlaut nichts gesagt; es ist danach keineswegs erforderlich, daß sie alle gleich lang sein müßten. Die Leitelemente, welche die Bahnen von mindestens zwei Schichtträgern erzwingen ("begrenzen"), sind nach der Lehre des älteren Rechts unter sich parallel oder annähernd parallel angeordnet. Diese An-

ordnung bewirkt zugleich, daß die Schichtträger einen annähernd gleich langen Weg zurücklegen, bis sie von dem Walzenpaar erfaßt werden. Dies ist für die gleiche Benetzung der Schichtträger wesentlich.

Wie die bisherigen Ausführungen ergeben haben, fallen den Leitelementen nach der Lehre des älteren Rechts unzweifelhaft zwei Funktionen zu:

- a) Sie sollen zunächst die Schichten getrennt in die Flüssigkeit leiten, damit jede Schicht für sich durch die Entwicklerflüssigkeit benetzt wird.
- b) Sie sollen die Schichten weiter drucklos (ohne Flächenpressung) zu der Walzenanordnung führen, und zwar in gekrümmter Bahn zunächst in die Flüssigkeit hinein und dann in Richtung aus ihr hinaus.

Diese Funktionen kann der durchschnittliche Fachmann ohne weiteres dem Wortlaut der Patentschrift entnehmen. Hierüber besteht zwischen den Parteien auch kein Streit.

4. Streitig ist dagegen eine weitere Funktion, die der Beklagte den Leitelementen nach der Lehre des älteren Rechts als angeblich besonders wesentliches Merkmal zuschreiben will: die getrennte Führung der Schichtträger bis zu den Walzen. Bereits in dem durch Urteil vom 16. Februar 1954 abgeschlossenen Patentnichtigkeitsstreit hat die damalige Klägerin, die Firma [REDACTED]-Apparate-GmbH, deren Geschäftsführer Dr. [REDACTED] war, versucht, für den Fall der Abweisung ihrer gegen das ältere Recht gerichteten Nichtigkeitsklage wenigstens eine "Klarstellung" des Anspruchs 1 dahin zu erwirken, daß nach seiner Lehre die Leitelemente für die

Schichtträger auf deren ganzem Wege von den Eintrittsöffnungen bis zur Quetschwalzenanordnung als voneinander getrennte, gekrümmte Führungskanäle auszugestalten seien. Demgegenüber hat der erkennende Senat in dem angeführten Urteil in Übereinstimmung mit den Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen Prof. Dr. Schulz ausdrücklich festgestellt, daß der Durchschnittsfachmann der Patentschrift 802 369 die Lehre entnimmt, die Leitelemente so auszugestalten, daß sie die Bahnen der Schichtträger solange getrennt zu halten hätten, wie dies die technische Aufgabe der Leitelemente im Rahmen der Gesamtvorrichtung erfordert. Diese Aufgabe liegt aber, wie dargelegt, darin, (1) die ausreichende Benetzung der Schichtträger bei ihrer Zuführung zu den Walzen zu ermöglichen und (2) einen in bestimmter Weise gekrümmten Weg der Schichtträger von der Einführungsöffnung zur Walzenanordnung zu erzwingen. Aus diesen Gründen hat der erkennende Senat die Auffassung der damaligen Klägerin ausdrücklich als unrichtig zurückgewiesen, die geltend gemacht hatte, die Patentschrift offenbare als Erfindungsgegenstand nur derart ausgestaltete Leitelemente, daß die Schichtträger durch sie von der Eintrittsöffnung bis dicht an die Walzenanordnung heran in untereinander getrennten Bahnen geführt würden. Dies wurde bei der vom erkennenden Senat im Urteil vom 16. Februar 1954 vorgenommenen Klarstellung der Anspruchsfassung berücksichtigt. Der neugefaßte Anspruch 1 des älteren Rechts lautet danach:

"Vorrichtung zum Entwickeln von Reproduktionen nach einem Verfahren, bei dem biegsame Schichtträger für das latente Negativ und für das Positiv gemeinsam, jedoch untereinander getrennt, in eine der Entwicklung dienende Flüssigkeit gebracht und darauf Schicht an Schicht zusammengepreßt werden, dadurch gekennzeichnet, daß in einem zur Aufnahme der Flüssigkeit bestimmten Behälter eine Eintrittsöffnung oberhalb des Flüssigkeitsspiegels angeordnet ist, von der aus zwei oder mehr durch gekrümmte, unter sich parallele oder annähernd parallele Leitelemente begrenzte Zuführungsbahnen der Schichtträger unter den Flüssigkeitsspiegel eintauchen und

sodann in Richtung aus der Flüssigkeit hinaus zu einer aus mindestens einem Walzenpaar bestehenden Quetschwalzanordnung führen, die die Schichtträger aneinanderpreßt und so angeordnet ist, daß sie sie aus der Flüssigkeit hinaustransportiert".

Der Streit der Parteien betrifft, wie gesagt, im wesentlichen die Frage, welche Bedeutung dem Merkmal "zwei oder mehr durch gekrümmte, unter sich parallele oder annähernd parallele Leitelemente begrenzte Zuführungsbahnen" zukommt. Die Beantwortung dieser Frage ist wesentlich für die Bestimmung des "Gegenstandes" des älteren Rechts (§ 4 Abs 2 Satz 1 PatG).

a) In Anspruch 1 des älteren Rechts ist nicht ausdrücklich festgelegt, daß sämtliche Leitelemente "gekrümmt" sein müßten. Es wird zwar von einer Mehrzahl von Leitelementen gesprochen, worunter, wenn sich aus dem Inhalt der Patentbeschreibung nichts anderes ergeben würde, möglicherweise auch nur zwei Leitelemente, z.B. das oberste und das unterste Leitelement, verstanden werden könnten. Ist die Patentzeichnung Figur 1 auch nur als ein Ausführungsbeispiel zu werten, das ohne weiteres andere Gestaltungen der Leitelemente zuläßt, so ist aber nach dem Sinn und Zweck der Vorrichtung, wie dies der Durchschnittsfachmann nach der Beschreibung im Zusammenhang mit der Patentzeichnung vorstehen muß, davon auszugehen, daß sämtliche Leitelemente gekrümmt sind, so daß die einzelnen Schichtträger auch noch um die unteren Wendepunkte (Umkehr- oder Scheitelpunkte) ihrer Bahnen getrennt herumgeführt und auch noch in gewissem Umfang auf den zu den Walzen hin aufsteigenden Teilen getrennt weitergeführt werden. Dies ist bereits im Urteil des erkennenden Senats vom 12. Juni 1956 - I ZR 118/54 - auf Seite 10 oben zum Ausdruck gebracht und im Urteil vom 21. Oktober 1960 - I ZR 117/56 - auf Seite 9 unter Hinweis auf die Patentbeschreibung (Seite 1 Zeilen 35-38, S.2 Z. 8,13,101) noch besonders klargestellt worden. Danach war diese über die Wendepunkte der Zuführungsbahnen hinausgehende Krümmung der Leitelemente auch dem Anspruch 1 des älteren Rechts mit hinreichender Deutlichkeit zu entnehmen. Die Leitelemente können hiernach die Führungsbahnen ganz bis zu der Walzanordnung begleiten, wie dies das Ausführungsbeispiel zeigt. Die Leitelemente brauchen aber nicht so lang zu sein, und sie brauchen insbesondere auch nicht sämtlich gleich lang zu sein.

Durch die Krümmung der Elemente soll nur erreicht werden, daß die Schichtträger noch ein Stück um die Wendepunkte herum voneinander getrennt gehalten werden.

Die Krümmung sämtlicher oberen (zwei oder drei) Leitelemente ist an sich nicht erforderlich, um die einzelnen Schichtträger an den Walzenspalt heranzuführen. Eine solche Zuführung der Schichtträger zu der Walzenanordnung kann, wie das Streitpatent zeigt, auch auf einer bogenförmigen Gleithahn vorgenommen werden, und zwar in der Weise, daß die einzelnen Schichtträger auf der untersten Gleithahn bereits vor dem Wendepunkte zusammengeführt und dann zusammen bis zu der Walzenanordnung weitergeschoben werden.

Wenn das ältere Recht trotzdem keinen Schutz für eine Lehre beansprucht, nach der für den gemeinsamen Transport der Schichtträger zu der Walzenanordnung nur eine bogenförmige - untere - Gleithahn benutzt wird, so ist dies allein darauf zurückzuführen, daß der Erfinder der Lehre des älteren Rechts es ersichtlich noch für geboten hielt, für eine längere Trennung der Schichtträger voneinander auf dem Wege zum Walzenspalt zu sorgen. Mit dieser Trennung soll zunächst erreicht werden, daß die Schichtträger solange auseinandergehalten worden, bis sie ausreichend mit der Entwicklungsflüssigkeit benetzt sind. Da dies in verhältnismäßig kurzer Zeit auf einer recht kurzen Wegstrecke geschehen kann, hätte es zur ausreichenden Benetzung der Schichtträger an sich keiner weiteren getrennten Herumführung um die Wendepunkte mehr bedurft. Der Erfinder des älteren Rechts hielt es aber entsprechend den damaligen Vorstellungen der Fachwelt für erforderlich oder zumindest für zweckmäßig, noch für eine weitere Wegstrecke eine vorzeitige Berührung der Schichtträger untereinander zu vermeiden. Dadurch sollte auf jeden Fall verhindert werden, daß durch eine vorzeitige Berührung der Schichtträger ein Diffusionsvorgang eingeleitet wurde, der sich ungünstig auswirken könnte, wenn sich die Schichtträger vor dem Eintritt in den Walzenspalt gegeneinander verschieben würden. Der Fachmann wußte zwar nach der ihm bekannten Wirkungsweise der

Schichtträger, daß es einer gewissen Zeit und einer gewissen Intensität des Kontaktes bedurfte, um den Diffusionsvorgang einzuleiten, und mußte es daher auch für unschädlich halten, wenn die Schichtträger nur für eine verhältnismäßig kurze Zeit und für eine verhältnismäßig kurze Wegstrecke zusammentreffen und sich aufeinanderlegen konnten, wie dies auch bei der Vorrichtung nach dem älteren Recht der Fall sein konnte: Da die gekrümmten Leitelemente, um ihre Führungsaufgabe zu erfüllen, die Schichtträger nicht "bis unmittelbar dicht vor die Walzen begleiten müssen" (Urteil vom 12. Juni 1956 - I ZR 118/54, S.10 oben), konnte sich bei einer ohne weiteres möglichen Verkürzung der mittleren Leitelemente ergeben, daß sich die - zwei oder drei - Schichtträger noch kurz vor dem Eintritt in den Walzenspalt auf der unteren, bis dicht an den Walzenspalt heranreichenden bogenförmigen Gleitbahn zusammenlegten. Daraus folgt aber noch nicht, daß durch die nach dem älteren Recht geschützte Erfindung über den Wortlaut des Patentanspruchs und der Patentbeschreibung hinaus auch bereits die Lehre des Streitpatents offenbart war, nur eine einzige Gleitbahn - die unterste - bogenförmig bis zum Walzenspalt durchzuführen und die übrigen oberen Leitelemente nur gerade und verkürzt auszubilden.

b) Zum "Gegenstand" der Erfindung im Sinne des § 4 Abs 2 Satz 1 PatG gehören unstreitig die sog. technischen und die glatten patentrechtlichen Gleichworte (vgl. Benkard, PatG 4. Aufl. § 4 Rdn.13, § 6 Rdn.88-91). Wie der erkennende Senat bereits in der Entscheidung vom 12. Juni 1956 (I ZR 118/54, S.10-12) und in den beiden Entscheidungen vom 31. Oktober 1960 (I ZR 117/56 und I ZR 153/59) ausgeführt hat, kann die vorbeschriebene Abweichung, durch welche sich die Vorrichtung nach dem Streitpatent von der Vorrichtung nach dem älteren Recht unterscheidet, weder als technisches noch als glattes patentrechtliches Äquivalent gewertet werden.

c) Entsprechend den Ausführungen des Senats in der Entscheidung vom 12. Juni 1956 (S.12-14) ist in dem zwischen den Parteien anhängigen Verletzungsprozeß weiter geprüft worden,

ob die Abweichung, die das nach der Lehre des Streitpatents gebaute [REDACTED]-Gerät gegenüber der Vorrichtung des älteren Rechts aufweist, als sog. nicht glatter patentrechtlicher Gleichwert zu behandeln sei und ob danach unter den Voraussetzungen eines allgemeinen Erfindungsgedankens eine Patentverletzung in Betracht kommen könnte (vgl. hierzu Benkard aaO. § 6 Rdn.92,93). Abweichend von dieser im Verletzungsprozeß der Parteien noch aufrechterhaltenen Betrachtungsweise hat der erکنnende Senat in der "Landkarten"-Entscheidung in GRUR 1960,474,476 r.Sp. ausgeführt, daß es zur begrifflichen Vereinfachung angezeigt erscheine, in den gegenständlichen Schutzzumfang der Erfindung nicht nur die glatten Äquivalente, sondern sämtliche gleichwertigen Mittel einzubeziehen, soweit sie ihren Ursprung im durchschnittlichen Fachwissen haben. In diesen Schutzzumfang würden dann auch die sog. nicht glatten Gleichwerte fallen, die sich dem Fachmann zwar erst nach besonderer Überlegung erschließen, zu deren Wahl aber sein Fachwissen ausreicht, ohne daß es eines erfinderischen Gedankengangs bedarf.

Im vorliegenden Fall ist es nicht entscheidungserheblich, ob die nicht glatten Gleichwerte, die dem Durchschnittsfachmann auf Grund seines Fachwissens zur Verfügung stehen, dem "Gegenstand" des Patents zuzurechnen wären oder ob sie nur unter dem Gesichtspunkt eines "allgemeinen Erfindungsgedankens" Berücksichtigung finden könnten (vgl. Benkard aaO. § 6 Rdn.87). Auch kann unerörtert bleiben, ob im Rahmen des § 4 Abs 2 PatG ein nach dem älteren Recht geschützter allgemeiner Erfindungsgedanke zu berücksichtigen ist (vgl. hierzu Benkard aaO. § 4 Rdn.19 mit Nachweisen). Denn, wie bereits erwähnt wurde und wie noch bei der Erörterung des technischen Fortschritts und der Erfindungshöhe im einzelnen darzulegen sein wird, lag die Lehre des Streitpatents, soweit sie von dem älteren Recht abweicht, nicht im Rahmen des dem damaligen Stand der Technik entsprechenden durchschnittlichen Fachwissens. Da der vorhandene patentfähige Überschuß des Streitpatents eine Wesensgleichheit nach § 4 Abs 2 PatG ausschließt, kann die Klage nicht mit Erfolg auf § 13 Abs 1 Nr.2 PatG gestützt werden.

5. Ist die Lehre des Streitpatents, alle oberen Leitelemente gerade zu gestalten und sie dementsprechend auch zu verkürzen, als über den Rahmen des durchschnittlichen Fachwissens hinausgehender erfinderischer Schritt zu werten, so kann auch ein allgemeiner Erfindungsgedanke, wie er bisher in dem Vorletzungsprozeß der Parteien erörtert worden ist, nicht vorliegen; denn in diesen allgemeinen Erfindungsgedanken war die besondere, als schutzfähig anzuerkennende Lehre des Streitpatents mit einbezogen worden. Es kann aber, wenn dieser patentfähige Überschuß ausgeschlossen wird, ein anderer, weitergehender allgemeiner Erfindungsgedanke in Betracht kommen, der nach dem älteren Recht geschützt und zugleich in dem Gegenstand des Streitpatents mit enthalten sein kann. Es würde dann der Fall vorliegen, daß das Streitpatent von dem älteren Recht abhängig ist. Abhängigkeit liegt vor, wenn das jüngere Patent wesentliche Erfindungsgedanken des älteren Patents benutzt und ohne diese Benutzung nicht ausführbar ist (vgl. Benkard aaO. § 6 Rdn.26-28). Wird eine patentgeschützte Vorrichtung in einem wesentlichen Merkmal erfinderisch verbessert, so ist diese ebenfalls patentfähige Verbesserung von dem älteren Patent abhängig, sofern sie ohne Benutzung der übrigen erfindungswesentlichen und unter dem Gesichtspunkte eines allgemeinen Erfindungsgedankens - selbständig schutzfähigen Merkmale nicht ausführbar ist. Im vorliegenden Fall könnte als wesentliche, erfinderische Konstruktionsidee unter dem Gesichtspunkt eines allgemeinen Erfindungsgedankens möglicherweise eine auf der bereits dargelegten neuen Grunderkenntnis (oben unter III 2,3) beruhende Vorrichtung zur Herstellung von Reproduktionen im Diffusionskopierverfahren in Betracht kommen, die etwa durch folgende Merkmale gekennzeichnet ist:

- a) In den Behälter führen mehrere durch Leitelemente getrennte Zuleitungskanäle, die der ausreichenden Benetzung der Schichtträger dienen.

- b) Aus diesen Zuleitungskanälen führen gekrümmte Bahnen (Wego),
 - aa) die durch ganz oder teilweise voneinander getrennte Leitelemente begrenzt werden und
 - bb) auf denen die Schichtträger drucklos (ohne Flächen- oder Linienpressung) zunächst von oben nach unten und dann von unten nach oben zu dem Spalt einer Walzenanordnung geschoben werden können.
- c) (Mindestens) zwei aneinander anliegender Walzen sind so angeordnet, daß sie die in den Walzenspalt geschobenen Schichtträger erfassen und
 - aa) aneinander pressen,
 - bb) aus dem Behälter herausziehen und dabei
 - cc) von überschüssiger Flüssigkeit befreien.

Für die Erfüllung der eigentlichen technischen Aufgabe (Benetzung und Pressung) sind an sich nur die vorstehend aufgeführten Merkmale wesentlich. Die Leitelemente können, wenn sie diese dem Fachmann erkennbare technische Funktion erfüllen sollen, verschieden gestaltet sein. Wesentlich ist, daß sie eine ausreichende Benetzung der Schichtträger sowie den Weg sichern, auf dem die ausreichend benetzten Schichtträger zu dem Walzenspalt geschoben werden können. Sie müssen allerdings auch so gestaltet sein, daß eine vorzeitige Berührung der Schichtträger, sofern hierdurch eine schädliche Diffusion zu befürchten wäre, vermieden wird. Hierfür stehen dem Fachmann unter Anpassung an Benetzungszeit und Benetzungsweg verschiedene Ausführungsformen zur Verfügung. Soweit das ältere Patent, um vorzeitige, möglicherweise schädliche Berührungen auszuschließen, für sämtliche Leitelemente Krümmungen vorsieht, ist diese besondere Art der Gestaltung für die Erfüllung der

eigentlichen technischen Aufgabe (Benetzung und Pressung der Schichtträger) an sich nicht von wesentlicher Bedeutung. Wenn der Fachmann weiß, daß man die Schichtträger nach ihrer Beschaffenheit und der Art und Zeit ihrer Behandlung nur so lange getrennt zu halten braucht, wie dies zur Benetzung erforderlich ist, kann er es auch nicht mehr für notwendig halten, daß sämtliche oberen Leitelemente gekrümmt ausgebildet werden, um die Schichtträger zum Walzenspalt führen zu können. Die über den Benetzungsvorgang hinaus fortdauernde Trennung der Schichtträger soll nur dem Schutz vor der - tatsächlich bestehenden oder nur irrtümlich angenommenen - Gefahr einer schädlichen Diffusion dienen. Je nachdem, wie diese Gefahr zu beurteilen ist, muß für eine kürzere oder längere Trennung der Schichtträger im Behälter gesorgt werden. Das im älteren Patent enthaltene - zusätzliche - Merkmal der Krümmung sämtlicher Leitelemente kann also nicht schlechthin als ein für die Lösung der Kernaufgabe so wesentliches Konstruktionsmerkmal angesehen werden, daß nicht bereits für die übrigen erfindungswesentlichen Merkmale unter dem Gesichtspunkt eines allgemeinen Erfindungsgedankens Schutz begehrt werden könnte. In diesem Fall wäre also die Erfindung des Streitpatents möglicherweise lediglich als eine rein konstruktive Verbesserung, als eine verbesserte Abwandlung oder Variante der Vorrichtung des älteren Rechts und damit als abhängiges Patent anzusehen. Das Streitpatent würde sich dann von dem älteren Recht im wesentlichen nur dadurch unterscheiden, daß nur das unterste Leitelement gekrümmt bleibt, die übrigen Leitelemente jedoch gerade ausgebildet werden. Die Frage der Abhängigkeit ist aber, worauf der Nichtigkeitssenat bereits zutreffend hingewiesen hat, im vorliegenden Verfahren nicht zu entscheiden. Die Frage ist hier nur deshalb erörtert worden, um Unklarheiten und Fehlschlüsse zu beseitigen, die sich sonst für den zwischen den Parteien anhängigen Patentverletzungsprozeß ergeben könnten. Unter dem Gesichtspunkt der Abhängigkeit des Streitpatents vom älteren Recht sind die Ansprüche des Inhabers des älteren Rechts in jenem Prozeß noch nicht geprüft worden.

IV. Steht nach den bisherigen Ausführungen das ältere Recht mangels Wesensgleichheit der Schutzfähigkeit des Streitpatents nicht entgegen, so bleibt zu prüfen, ob im Hinblick auf den Stand der Technik, wie er sich aus den angegebenen Entgegenhaltungen (der schweizerischen Patentschrift 240 472 und den offenkundig vorbenutzten Geräten "Direktoflex" der [REDACTED] und "D-10" des Inhabers d. älteren Rechts) ergibt, die Schutzfähigkeit des Streitpatents zu bejahen ist.

1. Für die vorveröffentlichte schweizerische Patentschrift 240 472 und das dieser Patentschrift entsprechende, offenkundig vorbenutzte Direktoflex-Gerät kann auf die Darstellung unter I 2 und III 1 und 2 verwiesen werden. Hieraus ergibt sich ohne weiteres, daß das Streitpatent gegenüber diesen Entgegenhaltungen nicht nur neu, sondern auch fortschrittlich ist. Die Nachteile, die nicht nur in konstruktiver, sondern auch in funktioneller Hinsicht mit den Vorrichtungen dieser Entgegenhaltungen verbunden waren, waren alle things im wesentlichen bereits durch das dem Gegenstand des älteren Rechts entsprechende offenkundig vorbenutzte D-10-Gerät überwunden worden; insoweit kann also auch der Vorrichtung des Streitpatents, das diese durch das D-10-Gerät bereits erzielten Vorteile übernommen hat, kein technischer Fortschritt gegenüber dem Stand der Technik mehr zugeschrieben werden.

2. Danach kommt es für die Schutzfähigkeit der Lehre des Streitpatents entscheidend nur noch darauf an, ob und inwiefern diese Lehre gegenüber dem D-10-Gerät neu und fortschrittlich ist. Da dieses Gerät alle wesentlichen Merkmale des Ausführungsbeispiels des älteren Patents 802 369 aufweist, kann insoweit für die Frage der Neuheit und Fortschrittlichkeit auf die Darlegungen unter I 3 und III 1-4 Bezug genommen werden.

a) Nach diesen Ausführungen ist davon auszugehen, daß die Lehre des Streitpatents insoweit neu ist, als sie es - unter Beibehaltung aller sonstigen erfindungswesentlichen Merkmale des D-10-Geräts - nicht mehr für erforderlich hält, sämtliche Leitelemente gekrümmt gestalten, sondern es für ausreichend erachtet, unter Beibehaltung der untersten bogenförmigen Zuführungsbahn (Gleitbahn) die übrigen -oberen- Leitelemente geradflächig (eben) und verkürzt auszubilden

b) Was der Anmelder des Streitpatents im Patenterteilungsverfahren, im Patentverletzungsprozeß und im vorliegenden Patentnichtigkeitsverfahren als funktionelle Vorteile der Vorrichtung nach dem Streitpatent gegenüber dem D-10-Gerät mit wechselnder und zum Teil widersprüchlicher Begründung vorgetragen hat, hat sich in allen entscheidenden Punkten als unzutreffend erwiesen. In rein funktioneller Hinsicht weist das Gerät nach dem Streitpatent gegenüber dem D-10-Gerät keinerlei Verbesserungen auf. Die Kopien, die mit dem Gerät nach dem Streitpatent hergestellt werden können, sind in keiner Weise besser als die mit dem D-10-Gerät hergestellten Kopien. Auch sonst ist keine Verbesserung der Bildübertragung als solcher gegenüber dem Stand der Technik festzustellen (unten unter aa-cc). Schließlich sind auch in der Art der Bedienung der Vorrichtung des Streitpatents keine Vorteile gegenüber dem Stand der Technik zu erkennen (unten unter ff). Bei der Vorrichtung nach dem Streitpatent sind im Gegenteil gewisse Fehlerquellen dann nicht von der Hand zu weisen, wenn diese Vorrichtung nicht, wie es allerdings bei den neueren [REDACTED]-Geräten geschehen ist, mit einer Umlenkrolle ausgestattet werden (unten unter c).

Im einzelnen ist zu den vom Beklagten in den verschiedenen Verfahren behaupteten funktionellen Vorteilen, wie folgt, Stellung zu nehmen.

aa) Der Beklagte hat ursprünglich geglaubt, die von ihm behaupteten Vorteile seien in erster Linie darauf zurückzuführen, daß durch das Zusammenlegen der verschiedenen Schichtträger auf der unteren Gleitbahn eine "Paketbildung infolge Adhäsion" eintrete ("Paketbildungstheorie" oder "Adhäsionstheorie"). In Wirklichkeit kann beim Durchgang der Schichtträger durch die Flüssigkeit im Behälter überhaupt keine echte "Adhäsion" auftreten. Demgemäß hat der Nichtigkeitssenat in der angefochtenen Entscheidung mit Recht gestrichen, was sich im Patentanspruch 1 auf ein angebliches "Aneinanderhaften durch Adhäsion" bezieht. Die auf der unteren Gleitbahn zusammengeführten und von Hand an den Walzenspalt geschobenen Schichtträger liegen während dieses Vorganges auf der Gleitbahn mehr oder weniger lose zusammen, wie die von dem Privatgutachter

Prof.Dr. Reob durchgeführten Versuche ergeben haben. Zu dem gleichen Ergebnis waren bereits der Privatgutachter Dr. W. Binder und der im Patentverletzungsprozeß zugezogene gerichtliche Sachverständige Prof.Dr. Frieser gekommen. Die Richtigkeit der Versuchsergebnisse des Privatgutachters Prof.Dr. Reob wird insoweit auch im vorliegenden Verfahren von dem gerichtlichen Sachverständigen Prof.Dr. Narath bestätigt. Soweit die Schichtträger während der ersten Phase der Behandlung (beim Einschlebevorgang) auf der unteren Gleitbahn zusammenliegen, beruht dies auf der Beschaffenheit (Steifigkeit, Elastizität) der Schichtträger und der von Hand ausgeübten Schubkraft. Ob die Schichtträger auf mehreren getrennten Gleitbahnen einzeln oder auf einer Gleitbahn zusammen zum Walzenspalt geschoben werden, macht bei der Beschaffenheit der Schichtträger für die "Betriebssicherheit und Störungsfreiheit" der Führung als solcher praktisch keinen Unterschied. Gegenüber der Auffassung des gerichtlichen Sachverständigen kann in der Zusammenlegung der Schichtträger auf der unteren Gleitbahn für die zu lösende Führungsaufgabe weder ein "neues Lösungsprinzip" noch ein besonderer funktioneller Vorteil gesehen werden. Denn auch bei dem D-10-Gerät kann hinsichtlich der Führung der Schichtträger von der Eintrittsöffnung bis zum Walzenspalt die Betriebssicherheit und Störungsfreiheit bei normaler Handhabung nicht in Frage gestellt werden. Bei diesem Gerät machte die Führung der Schichtträger zum Walzenspalt an sich keine Schwierigkeiten; bei der getrennten Führung der Schichtträger wurde nur Wert darauf gelegt, auch eine vorzeitige und möglicherweise schädliche Berührung der Schichtträger vor der für die Diffusion notwendigen Zusammenpressung zu vermeiden.

bb) Der Anmelder des Streitpatents hat in der frühen Zusammenführung der Schichtträger auf der unteren Gleitbahn einen erfindungswesentlichen Vorteil deshalb gesehen, weil er annahm, es trete bereits eine die Bildübertragung beschleunigende und verbessernde "Vordiffusion" ein ("Vordiffusionstheorie"). Auch der Beschwerdesenat des Deutschen Patentamts hat noch in der Entscheidung vom 21. Februar 1958 in der "Paketbildung" das Mittel zu einer vorzeitigen und günstigen Einleitung des

Diffusionsvorganges und damit zu einer vorteilhaften Verkürzung der Arbeitszeit gesehen. Zu dieser Auffassung ist der Beschwerdesenat auf Grund von Versuchen gelangt, die nicht den für die praktische Handhabung der Geräte maßgebenden Bedingungen entsprachen. Wie die auch von dem Privatgutachter Prof.Dr. Reeb und dem gerichtlichen Sachverständigen Prof. Dr.Friesor und von Prof.Dr. Narath vorgenommenen Versuche ergeben haben, tritt bei einer sachgerechten Bedienung der Vorrichtung keine die Bildübertragung irgendwie vorteilhaft oder nachteilig beeinflussende "Vordiffusion" ein. Auch der Beklagte stützt sich nicht mehr auf den angeblichen Vorteil der "Vordiffusion" zur Begründung des technischen Fortschritts.

cc) Als eine rein theoretische Überlegung, die für den praktischen Erfolg überhaupt nicht ins Gewicht fällt, hat sich auch die Behauptung des Beklagten erwiesen, bei dem Arbeiten mit dem D-10-Gerät bestehe die Gefahr, daß auf dem verhältnismäßig langen Wege, auf dem die Schichtträger frei durch das Bad geführt würden, in den Schichten enthaltenen wirksamen Chemikalien "ausgeschwemmt" würden ("Auslaugungstheorie"). Diesen Gesichtspunkt hat der Beklagte noch in einer späteren Anmeldung vom 28. Oktober 1953 (DAS 1 034 025) zur Begründung eines als wesentlich bezeichneten Vorteils hervorgehoben, indem er darauf hingewiesen hat, daß bei Schichtträgern, die "auf dem ganzen Wege durch die Entwicklerflüssigkeit beidseitig derselben ausgesetzt sind, die in den Schichten enthaltenen Chemikalien teilweise aus ihnen ausgeschwemmt werden, wodurch die Bildübertragung beeinträchtigt wird". Auch der Beschwerdesenat hat sich in der bereits angeführten Entscheidung vom 21. Februar 1958 (Seite 3 unter Ziffer 1) in erster Linie diesen Gesichtspunkt zu eigen gemacht (ebenso auch Privatgutachten Prof. Dr.H. Kroepelin, Seite 16 unter Nr. 20 c; im Gegensatz hierzu die vom Beklagten nicht aufrechterhaltenen Patentanmeldungen B 13 193 und B 14 547, nach denen auf besonders weitgehende Trennung der Schichtträger auf dem verhältnismäßig langen Wege zu den Walzen für die erforderliche Benetzung Wert

gelegt wird; anders dagegen wieder die Anmeldung des Beklagten vom 8. September 1954 - DAS 1 025 718 -, nach der ein frühzeitiges, sicheres Aufeinanderdrücken der Schichtträger zur Begünstigung des Diffusionsvorganges - vor der entscheidenden Pressung - als vorteilhaft bezeichnet wurde). Nach der Beschaffenheit der Schichtträger war aber bereits bei dem D-10-Gerät die Gefahr einer "Auslaugung" ohne jede praktische Bedeutung.

dd) Der Beschwerdesenat hat in der Entscheidung vom 21. Februar 1958 (S.3 unter Nr.4, S.5 2.Abs.) als wesentlichen Vorteil der "Paketbildung" angesehen, daß sich die Schichtträger "gemeinsam verziehen können und in den Quetschwalzen nicht zur Faltenbildung neigen"; das "Papierpaket" sei auch knickfester als ein einzelnes Blatt. Auch diese angeblichen Vorteile haben nur rein theoretische Bedeutung, weil die praktische Handhabung des D-10-Gerätes in dieser Hinsicht zu irgendwelchen Beanstandungen keinen Anlaß gegeben hat. Die Beschaffenheit der Schichtträger schließt bei sachgerechter Bedienung des D-10-Gerätes ebenso wie bei dem Gerät nach dem Streitpatent in gleicher Weise jede unerwünschte Faltenbildung, Knitterung, Knickung oder Stauchung aus. Das haben ebenfalls die von Prof.Dr. Reob durchgeführten Versuche einwandfrei ergeben. Dem hat auch der gerichtliche Sachverständige zugestimmt. Bei Bedienungsfehlern kann das Gerät nach dem Streitpatent keineswegs als "narrensicherer" als das D-10-Gerät angesehen werden. Bei dem Gerät nach dem Streitpatent ist die Gefahr, daß unerwünschte Stauchungen auftreten könnten, sogar insofern größer, als hier nur der unterste Schichtträger ohne eine plötzliche Richtungsveränderung auf dem unteren Leitolement weiterläuft, während der mittlere Schichtträger bereits unter einem nicht mehr ganz flachen, der oberste sogar unter einem sehr steilen Winkel auf das unterste Leitolement auftrifft.

eo) Der Nichtigkeitssenat (S. 17 der Entscheidung) erblickt einen Vorteil des Geräts nach dem Streitpatent darin, daß Negativ- und Positivschichtträger etwa gleich lange Wege im Bad zurücklegen; dies sei für die Benetzung von Bedeutung. Demgegenüber ist aber darauf hinzuweisen, daß bei dem Diplomat-Gerät für eine zuverlässige, gleichmäßige Benetzung an sich nur der verhältnismäßig kurze getrennte Weg der Schichtträger bis zur unteren Gleitbahn zur Verfügung steht. Auf dieser bogenförmigen Gleitbahn liegen die Schichtträger dann mehr oder weniger lose aufeinander; sie berühren sich stellenweise, so daß auch auf diesem Wege noch die Möglichkeit besteht, daß die Entwicklerflüssigkeit stellenweise Zutritt zu den Schichten hat. Hierdurch werden die "Benetzungswege" ungleichmäßig lang. Hinzu kommt, daß bei der zweiten Phase, die mit dem Einsetzen des Walzenzuges beginnt, die Schichtträger gestrafft, von der bogenförmigen Bahn abgehoben und in gerader Linie um die untere Kante des oberen Leitelements aus der Flüssigkeit heraus zum Walzenspalt hin gezogen werden. Hierdurch tritt zumindest für die hinteren Teile der Schichtträger eine Verkürzung des Weges durch die Flüssigkeit ein, so daß sie insoweit an sich einer geringeren Benetzung ausgesetzt sind. Durch die bei den neueren [REDACTED]-Geräten des Beklagten eingebauten Umlenkrollen wird dieser Nachteil ganz oder doch zum Teil beseitigt. Bei dem D-10-Gerät steht der gesamte getrennte Weg durch die Flüssigkeit zur Benetzung zur Verfügung. Das bedeutet, daß auf diesem längeren Benetzungsweg bereits bei rascherer Durchführung der Schichtträger durch den Behälter eine ausreichende Benetzung möglich ist; die zulässige Arbeitsgeschwindigkeit kann größer sein. Mag bei dem D-10-Gerät der unterste Schichtträger in dem Behälter einen etwas längeren Weg zurücklegen als der oder die beiden oberen Schichtträger, so ist dies für die Frage der Erzielung einer ausreichenden Benetzung praktisch ohne jede Bedeutung. Wie die Praxis bewiesen hat, ist bei beiden Geräten trotz gewisser für die Benetzungswege vorhandener Unterschiede ohne weiteres eine ausreichende Benetzung zu erzielen, wenn die Vorrichtungen sachgerecht bedient werden.

ff) Der Nichtigkeitssenat hat schließlich - insoweit vom Beschwerdesenat abweichend - noch als Vorteil der Vorrichtung nach dem Streitpatent angesehen, daß sie weniger anfällig gegen Schwankungen in der Höhe des Spiegels der Entwicklerflüssigkeit sei als das D-10-Gerät. Der Nichtigkeitssenat weist in der angefochtenen Entscheidung darauf hin, daß beim Streitpatent der oberste Schichtträger verhältnismäßig tief unter dem normalen Flüssigkeitsspiegel geführt werde, während bei dem D-10-Gerät mit getrennten Führungsbahnen der obere Schichtträger einen größeren Abstand vom unteren habe, also dichter an der Oberfläche der Entwicklerflüssigkeit geführt werde; bei nicht genügender Füllung des Behälters könne also unter Umständen die obere Gleitbahn überhaupt nicht oder zu kurz mit der Flüssigkeit in Berührung kommen. Diese Empfindlichkeit gegen Niveauschwankungen des Entwicklers träten beim Gegenstand des Streitpatents selbst dann nicht auf, wenn berücksichtigt werde, daß Negativ- und Positivschichtträger nicht dauernd auf der Gleitbahn zu den Walzen bewegt würden, sondern nach Erfassen durch die Walzen von der gebogenen Gleitbahn abgeschoben und in gerader Linie von der unteren Kante des oberen Führungselements zum Walzenspalt gezogen würden. Das obere Leitelement tauche beträchtlich tief ins Bad ein, so daß auch nach erheblichem Absinken des Flüssigkeitsniveaus immer noch Flüssigkeit an die Schichtträger gelange.

Der Beschwerdesenat hat in der Entscheidung vom 21. Februar 1958 diesen Vorteil nicht als gegeben anerkannt und auf die Gefahr des Trockenlaufens hingewiesen, die sich für die Schichtträger bei dem Gerät nach dem Streitpatent dann ergebe, wenn bei unter dem Normalpegel beachtlich abgesunkenem Flüssigkeitsspiegel die Schichtträger zwischen Kanalaustritt und Quetschwalzen durch den Walzenzug gestrafft würden.

Demgegenüber hält sich der Nichtigkeitssenat zu eng an das Ausführungsbeispiel des Streitpatents und die konkrete Ausführungsform des D-10-Gerätes, die dem Ausführungsbeispiel des älteren Rechts entspricht. Für den Hersteller derartiger

Geräte ist es aber selbstverständlich, daß die einführenden Leitelemente so lang auszubilden sind, daß seitens der Kundenschaft keine Beanstandungen wegen zu großer Empfindlichkeit gegen Schwankungen des Entwicklerstandes zu befürchten sind. Dem Hersteller steht ohne weiteres die Möglichkeit einer zweckgerechten Anpassung der Leitelemente zur Verfügung. Allein aus den erfindungswesentlichen Merkmalen des Streitpatents läßt sich also insoweit ein Vorteil gegenüber dem D-10-Gerät nicht herleiten.

c) Aus der Anordnung kurzer, gerader Leitelemente können sich in der zweiten Phase für die Schichtträger (nach Einsetzen des Walzenzuges) auch - funktionelle - Nachteile ergeben. Es handelt sich um zwei Fehlerquellen, auf die bereits in anderem Zusammenhang hingewiesen worden ist:

aa) Werden beim Einsetzen des Walzenzuges die Schichtträger gestrafft, so besteht insbesondere für den oberen Schichtträger beim Absinken des Flüssigkeitsspiegels die Gefahr, daß der Bernetzungsweg zu kurz wird und daß der Schichtträger zu stark aus der Flüssigkeit herausgehoben wird

bb) Beim Einsetzen des Walzenzuges können die Schichtträger insbesondere dann, wenn das obere Leitelement, wie es aus anderen Gründen durchaus angezeigt sein kann, bis nahe an die untere Gleitbahn tief in den Flüssigkeitsbehälter hineinragt, zu scharf umgebogen (abgeknickt) werden.

Der gerichtliche Sachverständige erblickt in der zweiten Fehlerquelle ein echtes Problem, zu dessen Lösung er besondere Maßnahmen für notwendig hält. Als eine solche Lösung bezeichnet er den Einbau einer Umlenkrolle, wie dies bei den neueren -Geräten auch geschehen ist. Diese zusätzliche Rolle, die nicht Gegenstand des Streitpatents ist, stellt nach Auffassung des gerichtlichen Sachverständigen ein Äquivalent zu längeren, gekrümmten Elementen dar, wie sie beim D-10-Gerät vorhanden sind. Hier genügen bereits die gekrümmten oberen Leitelemente ohne weiteres, um die Fehlerquellen auszuschließen.

Die Tatsache, daß der Beklagte seine [REDACTED]-Geräte mit den die Herstellungskosten nicht unwesentlich erhöhenden Umlenkrollen ausstattet, spricht dafür, daß das Gerät sonst nicht allen Ansprüchen genügen könnte, welche die Kundschaft zu stellen pflegt.

d) Bei der Beurteilung des technischen Fortschritts sind Nachteile und Vorteile gegeneinander abzuwägen (vgl. Benkarä aaO. § 1 Rdn.22 mit Nachweisen). Den unter c) angegebenen funktionellen Nachteilen stehen bei der Vorrichtung nach dem Streitpatent bauliche Vorteile gegenüber, welche die genannten Nachteile überwiegen. Wie der Nichtigkeitsssenat zutreffend ausgeführt hat, bestehen diese Vorteile im wesentlichen in einer Vereinfachung und Verbilligung der Herstellung. Das Gerät nach dem Streitpatent ist, da nur eine einzige gekrümmte Bahn erforderlich ist, während die weiteren Leitelemente gerade und kürzer als bei dem D-10-Gerät ausgebildet sind, technisch einfacher und wirtschaftlicher herstellbar. Dies gilt für die Herstellung der Leitelemente aus Blech und aus Kunststoff.

Der Nichtigkeitsssenat hat bereits mit Recht darauf hingewiesen, daß beim Streitpatent nicht so sehr die Materialersparnis, sondern die fabrikatorische Vereinfachung wesentlich ist. Die Herstellung der für die Fabrikation gerader Leitelemente erforderlichen Werkzeuge für Blechbearbeitung und Kunststoffverarbeitung ist einfacher und billiger; bei der Herstellung gekrümmter Teile muß die Krümmung der einzelnen Stücke genau eingehalten werden. Für jedes einzelne Stück sind wegen der unterschiedlichen Krümmung besondere Werkzeuge erforderlich. Aber auch die Montage und Justierung der langen, gekrümmten Leitbahnen bei dem D-10-Gerät ist schwieriger und zeitraubender als der Zusammenbau des Gerätes nach dem Streitpatent mit nur einer gekrümmten Leitbahn. Schließlich weist der Nichtigkeitsssenat noch zutreffend darauf hin, daß auch die Lagerhaltung ebener Teile raumsparender möglich ist.

Die erwähnten baulichen Vorteile dürfen in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung nicht überschätzt werden. Das gilt nicht

nur für die Materialersparnis, worauf der Nichtigkeitssenat bereits hingewiesen hat, sondern auch für die Herstellung der Werkzeuge, wie für die Montage und Justierung der Leitelemente. Wie hierzu der Privatgutachter Prof.Dr. Reeb mit Recht hervorgehoben hat, ist zu berücksichtigen, daß es sich nicht um die Fertigung geringer Stückzahlen, sondern um die Herstellung großer Serien handelt; bei der Serienfabrikation fallen aber höhere Kosten für die Herstellung der Werkzeuge und der zur raschen und genauen Montage und Justierung erforderlichen Lehren nicht so sehr ins Gewicht, daß sich dies nennenswert im Preis des erzeugten Gerätes auswirken müßte. Eine Verbilligung und Vereinfachung braucht noch keinen technischen Fortschritt zu bedeuten, wenn sie eine geringere Leistungsfähigkeit zur Folge hat. So hat auch der erkennende Senat in der Entscheidung in GRUR 1958, 177,178 (I ZR 99/54 - Aluminiumflachfolien) darauf hingewiesen, daß die Erzielung einer Materialersparnis noch kein technischer Fortschritt ist, wenn demgegenüber gewisse Nachteile in Kauf genommen werden müssen. Im vorliegenden Fall könnten hier die oben unter c erörterten Fehlerquellen in Betracht kommen. Sie sind aber den Umständen nach nicht so schwerwiegend, daß jeder technische Fortschritt verneint werden müßte. Die vom Nichtigkeitssenat festgestellten Vorteile bleiben beachtlich. Das wäre nur dann anders, wenn das Gerät nach dem Streitpatent ohne die zusätzliche Umlenkrolle für den praktischen Betrieb nahezu unbrauchbar wäre; denn die Anbringung der Umlenkrolle hebt an sich die Vorteile aus der oben angegebenen baulichen Vereinfachung und Verbilligung wieder auf. Unstreitig hat aber der Beklagte in größerem Umfang auch Apparate ohne die Umlenkrolle hergestellt und vertrieben, so daß trotz der vom gerichtlichen Sachverständigen vorgebrachten Bedenken angenommen werden kann, daß das Gerät auch ohne die Umlenkrolle normalen Ansprüchen der Praxis genügt.

Nach alledem sind die mit dem Gerät nach dem Streitpatent erzielten Vorteile zwar nicht besonders groß, aber doch ausreichend, um den erforderlichen technischen Fortschritt zu bejahen.

V. Der Nichtigkeitssenat hat die Erfindungshöhe bejaht mit der Begründung, daß mit der Anordnung nur einer einzigen bogenförmigen Gleitbahn und der Verkürzung der übrigen Elemente ein für den Fachmann überraschender Effekt erzielt worden sei. Dieser Effekt wird darin gesehen, daß es nach der Lehre des Streitpatents entgegen der Auffassung des Durchschnittsfachmanns auch ohne die bis dahin für erforderlich erachtete weitgehende Trennung der Zuführungsbahnen der Schichtträger möglich ist,

- 1.) eine sichere Führung der Schichtträger bis zu dem Walzenspalt zu gewährleisten und
- 2.) unkontrollierbare Verschiebungen der Schichtträger zueinander vor dem Eintritt in den Walzenspalt und damit auch unscharfe Bilder oder Doppelkonturen zu vermeiden.

Von diesen beiden Bedenken, die der Durchschnittsfachmann gegen die starke Verkürzung der oberen Leitelemente haben könnte, wertet der erkennende Senat nur das zweite Bedenken als ein der Lehre des Streitpatents entgegenstehendes Vorurteil.

Zu dem ersten Bedenken nimmt der Nichtigkeitssenat an, es habe für den Durchschnittsfachmann nicht nahegelegen, "daß auch ohne getrennte Führung der Schichtträger diese, insbesondere der obere Schichtträger, in der Nähe des Walzenspalts aus der Flüssigkeit wieder austreten würden". Dieser Auffassung kann nicht beigetreten werden. Zwar hat auch der gerichtliche Sachverständige in erster Linie ausgeführt, daß der Durchschnittsfachmann gegenüber der Lehre des Streitpatents deshalb Bedenken gehabt habe, weil er bei einer Verkürzung der Leitelemente keine betriebssichere und störungsfreie Führung der Schichtträger zu der Walzenanordnung als gewährleistet angesehen habe. Diese Ansicht läßt aber eine überzeugende Begründung vermissen. Wie der Senat bereits in anderem Zusammenhange ausgeführt hat, ist nicht ersichtlich,

weshalb auf einer Gleitbahn zwei oder drei aufeinanderliegende Schichtträger weniger zuverlässig als ein einzelner Schichtträger weitergeschoben werden könnten. Faltenbildung ist genauso wenig zu erwarten wie bei getrennten Leitelementen, die bis zu den Walzen reichen. Für den Fachmann lag sogar die Annahme näher, daß der Transport bei aufeinanderliegenden Papieren auf einer Gleitbahn besser funktionieren müsse als bei getrennter Führung in den voneinander getrennten, recht engen Kanälen. Der Senat folgt insoweit den überzeugenden Ausführungen, die hierzu Prof. Dr. Frieser als gerichtlicher Sachverständiger im Verletzungsprozeß der Parteien in seinem Gutachten vom 15. September 1961 (S. 13 unter b) gemacht hat.

Anders liegt es dagegen bei dem zweiten Bedenken. Prof. Dr. Frieser hält dieses Bedenken zwar für das einzige, das den Durchschnittsfachmann nötige, einige Überlegungen anzustellen. Er meint aber, diese Überlegungen ergäben ohne weiteres, daß der lose Kontakt der Schichtträger auf der unteren Gleitbahn nur etwa 3 Sekunden dauere und daher nicht zu nachteiligen Diffusionsvorgängen führen könne; im übrigen hätte der Durchschnittsfachmann aber auch ohne diese Überlegung durch rein handwerkliche Versuche prüfen können, wie weit man die obere Gleitfläche verkürzen könne. Es hätte daher den Durchschnittsfachmann nicht überraschen können, daß mit der im [REDACTED]-Gerät vorgenommenen Verkürzung der oberen Leitelemente einwandfreie Kopien hätten hergestellt werden können.

Es ist an sich richtig, daß der Fachmann durch verhältnismäßig einfache Überlegungen und auch durch einfache, rein handwerkliche Versuche hätte erkennen können, daß die Bildübertragung praktisch nicht beeinträchtigt wird, wenn die oberen Leitelemente gerade ausgebildet und stark verkürzt werden und wenn die Schichtträger auf der unteren Gleitbahn bereits vor dem Wendepunkt zusammentreffen. Obwohl der Fachmann an sich auch aus wirtschaftlichen Erwägungen (Verbilligung und Vereinfachung) Anlaß hätte haben können, eine solche Änderung der Leitelemente zu versuchen, muß ~~aber~~ auf Grund der insoweit überzeugenden

Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen angenommen werden, daß der Durchschnittsfachmann tatsächlich von solchen Versuchen abgehalten wurde, weil er irrigerweise annahm, daß sich eine vorzeitige Berührung der Schichtträger für die Bildübertragung nachteilig auswirke. Auch der Privatgutachter Prof. Dr. Kroepelin hat in seinem Gutachten auf Seite 9/10 eingehend dargelegt, es erscheine nach seinen eigenen Erfahrungen äußerst unwahrscheinlich, daß ein durchschnittlicher, ja selbst ein wissenschaftlich gebildeter Fachmann überhaupt auf den Einfall gekommen wäre, ein nach dem Streitpatent vorgeschlagenes Gerät zu erproben, geschweige denn zu entwerfen; dazu seien die subjektiven Vorurteile zu groß gewesen. Dieser Auffassung hat sich der gerichtliche Sachverständige unter Darlegung des weiteren Standes der Technik mit Nachdruck angeschlossen. Danach sieht der erkennende Senat als erwiesen an, daß auch der Vorname von Versuchen ein allgemeines Vorurteil der Fachkreise entgegengestand, dessen Überwindung als erfinderische Leistung zu werten ist.

Es kommt dabei nicht darauf an, von welchen subjektiven Vorstellungen der Beklagte als Erfinder und Anmelder ausgegangen ist. Auch er ließ sich bei der Anmeldung des Patents noch von der irrigen Vorstellung leiten, daß bereits mit der Zusammenführung der Schichtträger auf der unteren Gleitbahn ein wirksamer Diffusionsvorgang eingeleitet werde und daß - entgegen der Meinung der Fachwelt - dieser vorzeitige Diffusionsvorgang für die Bildübertragung nicht schädlich, sondern vorteilhaft sei. Dieser Irrtum des Erfinders steht aber der Feststellung der Erfindungshöhe und der Patentfähigkeit nicht entgegen. Wesentlich ist nur, daß der Durchschnittsfachmann das unüberwindlich erscheinende Bedenken hatte, die Bildübertragung werde beeinträchtigt, wenn die Schichtträger nach ihrer Benetzung aufeinanderliegen und ohne Sicherung gegen Relativverschiebungen weiterbefördert würden. Demgemäß hat auch die Agfa in ihren Gebrauchsanleitungen zum Copyrapid-Verfahren immer wieder betont, daß die Papiere "ohne gegenseitige Berührung" durch den Entwickler geführt würden (vgl. Anlage I Bl 54 der Akte Ni I 40/58; ebenso Anleitung

in Hüllo Bl 117a SA auf S.12). Auf Seite 10 der letztgenannten Anleitung wird, um die Wirkungsweise besonders zu veranschaulichen, ausgeführt, daß sich die Fixiernatronlösung des Übertragpapiers "ähnlich einem Wasserfall in die Copyrapid-Schicht stürze". Bezeichnend für die damalige Auffassung der Fachkreise ist auch das von dem Beklagten in der mündlichen Verhandlung überreichte Schreiben der Agfa vom 10. April 1951, in dem der Beklagte darauf hingewiesen wird, daß bei dem [REDACTED]-Gerät die beiden Papiere, bevor sie durch die Walzen wirksam zusammengepreßt würden, schon zu lange in einem gewissen Kontakt ständen; hierdurch werde die Qualität der Kopien beeinträchtigt. Die Agfa forderte deshalb den Beklagten auf, "die Einführungseinrichtung des [REDACTED]-Gerätes bis zum Zusammenpressen der Papiere umzubauen". Auch diese Äußerung der [REDACTED] ist ein starkes Beweisanzeichen für das damalige in Fachkreisen bestehende Vorurteil. Dieses Vorurteil hat, wie gesagt, auch der gerichtliche Sachverständige überzeugend bestätigt. Dem schließt sich der Senat an, so daß im Ergebnis in Übereinstimmung mit der Entscheidung des Nichtigkeitssenats die Erfindungshöhe und damit auch die Schutzfähigkeit des Patentanspruchs 1 zu bejahen ist.

VI. Die Ansprüche 2 und 3 sind nicht zu beanstanden. Sie haben zweckmäßige Ausgestaltungen der Vorrichtung nach Anspruch 1 zum Gegenstand und können daher als echte Unteransprüche mit dem Anspruch 1 bestehen bleiben.

VII. Nach alledem war die Berufung der Klägerinnen als unbegründet zurückzuweisen.

Die Kostenentscheidung beruht auf §§ 42 Abs.3, 40 Abs.2, 66 Abs.1 Satz 2 PatG und bezieht sich sowohl auf die gerichtlichen als auch auf die außergerichtlichen Kosten des Berufungsrechtszuges.

Bock Die Bundesrichter Dr. Spreng
und Ebel sind wegen Krankheit
beurlaubt und daher an der
Leistung der Unterschrift
verhindert.

Löschner Jungbluth

Bock