

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 22. Januar 1996

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0619/93 - 3.2.5

Anmeldenummer: 85113793.5

Veröffentlichungsnummer: 0182156

IPC: B41F 13/08

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Offsetdruckmaschine

Anmelder/Patentinhaber:
KOENIG & BAUER-ALBERT AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechender:
MAN Roland Druckmaschinen AG

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Leitsatz/Orientierungssatz:



Aktenzeichen: T 0619/93 - 3.2.5

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.5
vom 22. Januar 1996

Beschwerdeführer: KOENIG & BAUER-ALBERT
(Patentinhaber) AKTIENGESELLSCHAFT
Friedrich-Koenig-Straße 4
D-97080 Würzburg (DE)

Vertreter: Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.
Patentanwalt
Prinzregentenstraße 1
D-86150 Augsburg (DE)

Beschwerdegegner: MAN Roland Druckmaschinen AG
(Einsprechender) Postfach 10 00 96
D-86135 Augsburg (DE)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 15. Juni 1993 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 0 182 156 aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G. Gall
Mitglieder: A. Burkhart
W. D. Weiß

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung über den Widerruf des Patents Nr. 0 182 156 Beschwerde eingelegt.

Mit dem Einspruch war das gesamte Patent wegen mangelnder Neuheit und erfinderischer Tätigkeit (Artikel 100 a)) angegriffen worden. Der Einspruch war auf folgende Druckschriften gestützt worden:

E1: DE-C-2 151 650,

E2: DE-C-2 948 489,

E3: CH-A-450 460,

E4: Fachbuch "Techniken, Systeme, Maschinen",
Polygraph-Verlag, Seite 36, Erscheinungsjahr 1981
und

E5: DE-C-256 705.

Die Einspruchsabteilung war der Auffassung, daß der Gegenstand des angefochtenen Patents im Hinblick auf die Druckschriften E2 und E4 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhte.

II. Am 12. Oktober 1995 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

(i) Die Beschwerdeführerin hat beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in geändertem Umfang auf der Grundlage folgender Unterlagen aufrechtzuerhalten:

Ansprüche: 1 bis 3, eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 12. Oktober 1995,

Beschreibung: Seiten 2, 2c, 3, 4 und 5, eingegangen am 19. Mai 1995, Seiten 2a, 2b eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 12. Oktober 1995,

Zeichnungen: Figuren 1 bis 3, eingegangen am 19. Mai 1995.

(ii) Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) hat beantragt, die Beschwerde zurückzuweisen.

(iii) Die Ansprüche 1 bis 3 lauten wie folgt:

"1. Rollenrotations-Offsetdruckmaschine mit mindestens einem Plattenzylinder (2), der mit einer eine Zylindergrube (5) enthaltenden Plattenspannvorrichtung am Umfang versehen ist und mit mindestens einem Gummituchzylinder (1), der mit einer einen Spannkanal (7) enthaltenden Gummituchspannvorrichtung am Umfang versehen ist und dessen Arbeitsumfang bei aufgelegtem Gummituch (6) einem ganzen Vielfachen des Arbeitsumfangs des mit Druckplatten belegten Plattenzylinders (2) entspricht, **dadurch gekennzeichnet, daß** in jedem um einen Plattenzylinderumfang bzw. ein ganzes Vielfaches hiervon gegenüber dem Spannkanal (7) des nur mit einem durchgehenden, ungeteilt aufgespannten Gummituch bespannten Gummituchzylinders (1) versetzten Bereich jeweils eine Gummituch-Entlastungseinrichtung (9) in Form einer vom

Gummituch (6) überspannten Zurücknahme der Umfangskontur des Stahlmantels (11) des Gummituchzylinders (1) vorgesehen ist.

2. Rollenrotations-Offsetdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stahlmantel (11) des Gummituchzylinders (1) mindestens eine nutförmige Ausnehmung (9a) aufweist.

3. Rollenrotations-Offsetdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stahlmantel (11) des Gummituchzylinders (1) mindestens eine Abflachung (9c) aufweist."

(iv) Die Beschwerdeführerin hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Die Druckschrift E2 betreffe keine Rollen-Rotations-Offsetdruckmaschine sondern eine Bogen-Rotations-Offsetdruckmaschine, sei also gattungsfremd. Bei einer Bogenmaschine müsse die Zylindergrube des Plattenzylinders wegen der Bogengreifer so groß sein, daß beim Durchgang einer derartigen Zylindergrube auf jeden Fall eine Entspannung des Gummituchs stattfinde. Das der vorliegenden Erfindung zugrundeliegende Problem, nämlich trotz möglichst kleiner Zylinderausnehmung des Plattenzylinders eine Entspannung des Gummituchs zu erreichen, stelle sich daher bei einer Bogenmaschine nicht.

Darüber hinaus offenbare die Druckschrift E2 nicht die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1. Bei der Vorrichtung gemäß E2 sei zusätzlich zu der im Spannkanal des Gummituchzylinders angeordneten Spanneinrichtung ein

diametral in einer Grube angeordnetes Spannelement vorhanden, unter welchem das gespannte Gummituch verlaufe. Durch dieses zusätzliche Spannelement werde das Gummituch in zwei gespannte Hälften aufgeteilt. Es liege also kein ungeteilt aufgespanntes Gummituch vor. Die Druckschrift E2 gebe keinen Hinweis darauf, daß die Grube, in welcher sich das zusätzliche Spannelement befinde, als Gummituch-Entlastungsvorrichtung fungieren sollte, im Gegenteil, die zusätzliche Spannvorrichtung für das Gummituch gemäß E2 führe von der Anordnung einer Gummituch-Entlastungseinrichtung weg. Diese zusätzliche Spannvorrichtung sei das wesentliche Element der Vorrichtung gemäß der Druckschrift E2, welches wegzulassen dem Fachmann nicht in den Sinn käme.

Auch die Druckschriften E1 und E3 vermittelten dem Fachmann keine Anregung in Richtung auf die Erfindung.

- (v) Die Beschwerdegegnerin hat im wesentlichen folgendes vorgetragen:

Der Vorrichtung gemäß der Druckschrift E2 liege die gleiche Aufgabe zugrunde wie der Erfindung gemäß dem angefochtenen Patent, nämlich den Gummituchzylinder einer Offsetdruckmaschine so auszubilden, daß bei einer Übertragung von mindestens zwei durch nicht druckende Bereiche getrennte Druckbilder ein einziges auf dem Gummituchzylinder aufspannbares Gummituch verwendet werden kann, dessen Aufzugsspannung über den gesamten Umschlingungsbereich annähernd gleichmäßig ist. Daher würde der Fachmann die in der Druckschrift E2 hierfür angebotene Lösung in Betracht ziehen, wenn sich ihm diese Aufgabe bei

einer Offsetdruckmaschine stellt, gleichgültig ob es sich um eine Rollen- oder eine Bogenmaschine handle. Dementsprechend würde der Fachmann bei einer gattungsgemäßen Rollen-Rotations-Offsetdruckmaschine, der Lehre der E2 folgend, den Gummituchzylinder so ausbilden, daß in jedem um ein ganzes Vielfaches des Plattenzylinderumfangs gegenüber dem Spannkanal versetzten Bereich eine Grube oder Zurücknahme der Umfangskontur ausgebildet ist, welche als Entlastungseinrichtung für das ungeteilt aufgespannte Gummituch wirke. Somit gelange der Fachmann ohne des Aufwands einer erfinderischen Tätigkeit zum Gegenstand des Anspruchs 1.

Entscheidungsgründe

1. Änderungen

Der geltende Anspruch 1 ist gegenüber dem Anspruch 1 des angefochtenen Patents so geändert worden, daß der Ausdruck in den letzten drei Zeilen "die Umfangsfläche des Gummituchs gegenüber der Kreiskontur zurückgenommen ist" durch den Ausdruck "eine Gummituch-Entlastungseinrichtung in Form einer vom Gummituch überspannten Zurücknahme der Umfangskontur des Stahlmantels des Gummituchzylinders vorgesehen ist" ersetzt worden ist.

Diese, den Schutzbereich des erteilten Anspruchs 1 einschränkende Änderung ist gestützt auf Anspruch 2 und Spalte 5, Zeilen 45 bis 47 sowie Spalte 6, Zeilen 15 bis 19 der Patentschrift und auf Anspruch 3 und Seite 9, Zeilen 24 bis 26 sowie Seite 10, Zeilen 16 bis 20 der ursprünglich eingereichten Unterlagen.

Die geltenden Ansprüche 2 und 3 entsprechen den Ansprüchen 3 und 4 des Patents bzw. den ursprünglich eingereichten Ansprüchen 4 und 5.

Die Änderungen in der Beschreibung betreffen lediglich Anpassungen an die geänderten Ansprüche sowie eine zusätzliche Würdigung eines im Einspruchsverfahren in Betracht gezogenen Stands der Technik.

Die vorgenannten Änderungen der Patentschrift sind daher im Hinblick auf Artikel 123 (2) und (3) EPÜ nicht zu beanstanden.

2. *Neuheit*

Die Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1 ist anzuerkennen, weil keine der in Betracht gezogenen Entgegenhaltungen eine Rollen-Rotations-Offsetdruckmaschine offenbart, welche alle Merkmale des Anspruchs 1 aufweist. Da die Neuheit des Gegenstands des geltenden Anspruchs 1 von der Beschwerdegegnerin nicht in Frage gestellt worden ist, erübrigt sich eine nähere Erörterung hierzu.

3. *Erfinderische Tätigkeit*

- 3.1 Der Gegenstand des angefochtenen Patents geht aus von einer gattungsgemäßen Rollen-Rotations-Offsetdruckmaschine, bei welcher der Plattenzylinder mit einer Zylindergrube enthaltenden Plattenspannvorrichtung am Umfang versehen ist und bei welcher der Gummituchzylinder mit einer einen Spannkanal enthaltenden Gummituchspannvorrichtung am Umfang versehen ist, wobei der Arbeitsumfang des Gummituchzylinders bei aufgelegtem

Gummituch einem ganzen Vielfachen des Arbeitsumfangs des mit Druckplatten belegten Plattenzylinders entspricht. Eine derartige Offsetdruckmaschine ist beispielsweise durch die Druckschrift E4 bekannt.

Bei Anordnungen dieser Art wickelt sich der Plattenzylinder bei jeder Umdrehung des Gummituchzylinders mehrfach auf diesem ab, so daß der Gummituchzylinder pro Umdrehung mehrmals denselben Farbauftrag erhält und pro Umdrehung des Gummituchzylinders mehrere Exemplare gedruckt werden. Es hat sich gezeigt, daß diese Exemplare nicht dieselbe Druckqualität aufweisen. Der Grund dafür ist darin zu sehen, daß hier das durch den Walkprozeß beanspruchte Gummituch lediglich beim Durchgang des gummizylinderseitigen Spannkanals durch den gegenseitigen Berührungsbereich zwischen Gummituchzylinder und Plattenzylinder wirksam entlastet wird. Beim alleinigen Durchgang der Zylindergrube des sich mehrfach auf dem Gummizylinder abwickelnden Plattenzylinders kann zwar eine kleine Teilentlastung des Gummituchs erfolgen. Wegen der geringen Breite des Öffnungsquerschnitts der Zylindergrube führt dies jedoch zu keiner vollständigen Entlastung bis zum Ausgangsniveau, sondern nur zu einem geringen Spannungsrückgang. Die Folge davon ist, daß sich im Gummituch eine von der vorderen Kante zur hinteren Kante hin zunehmende Spannung aufbaut, so daß in den Bereichen der den einzelnen Abwicklungen des Plattenzylinders zugeordneten Abschnitte unterschiedliche Umfungsverhältnisse vorliegen, was zu unterschiedlichen Druckqualitäten führt. Dies wird in der Praxis als A/B-Effekt bezeichnet, wobei von zwei Exemplaren pro Umfang des Gummituchzylinders ausgegangen wird (vgl. hierzu Spalte 1, Zeilen 16 bis 46 des angefochtenen Patents).

Daher liegt dem Gegenstand des angefochtenen Patents die Aufgabe zugrunde, die gattungsgemäße Offsetdruckmaschine mit einfachen und kostengünstigen Mitteln so zu

verbessern, daß trotz eines mehrfach auf dem Gummituchzylinder sich abwickelnden Plattenzylinders sämtliche am Umfang des Gummituchzylinders gedruckten Exemplare dieselbe Druckqualität aufweisen (siehe Spalte 2, Zeilen 51 bis 56 des angefochtenen Patents).

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 in jedem um einen Plattenzylinderumfang bzw. ein ganzes Vielfaches hiervon gegenüber dem Spannkanaal des nur mit einem durchgehenden, ungeteilt aufgespannten Gummituch bespannten Gummituchzylinders versetzten Bereich jeweils eine Gummituch-Entlastungseinrichtung in Form einer vom Gummituch überspannten Zurücknahme der Umfangskontur des Stahlmantels des Gummituchzylinders vorgesehen ist.

Das Merkmal "ungeteilt aufgespanntes Gummituch" bedeutet hierbei, daß die Spannung des Gummituch nur an den Enden des Gummituchs durch die in dem Spannkanaal enthaltene Gummituchspannvorrichtung aufgebracht wird, d. h. daß über den Umfang des Gummituchs keine weiteren Spannelemente einwirken.

Durch die vorgenannten Maßnahmen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 wird erreicht, daß sich in den Bereichen, in denen eine Zurücknahme der Umfangskontur des Stahlmantels des Gummituchzylinders vorgesehen ist, eine weitestgehende Reduzierung des Anpreßdrucks ergibt, so daß beim Durchgang dieser Bereiche durch den gegenseitigen Berührungsbereich zwischen Gummituchzylinder und Plattenzylinder im Gummituch derselbe Spannungsausgleich stattfinden kann, wie beim Durchgang des Spannkanaals (vgl. hierzu Spalte 3, Zeilen 4 bis 9 des angefochtenen Patents). Durch diesen wiederholten Spannungsausgleich im Gummituch treten bei jeder Abwicklung des Platten-

zylinders auf dem Gummituchzylinder praktisch gleiche Spannungsverhältnisse im Gummituch auf, wodurch der vorstehend erwähnte nachteilige A/B-Effekt vermieden wird.

- 3.2 Der in Betracht gezogene Stand der Technik legt die Erfindung gemäß Anspruch 1 aus folgenden Gründen nicht nahe.

Die Druckschrift E2 offenbart einen Gummituchzylinder für eine Bogen-Offsetdruckmaschine zum Drucken von mindestens zwei voneinander getrennten Druckformen mit in zwei Gruben angeordneten Gummituchspannvorrichtungen, wobei zum Spannen eines als einzigen vorgesehenen, den Zylinder umschlingenden Gummituchs in einer Grube ein in Achsrichtung verlaufendes Gummituchspannelement vorgesehen ist, unter dem das Gummituch durch die Grube verläuft und wobei der die Spannmittel umfassende Kanal diametral zu der das Gummituchspannelement aufnehmenden Grube angeordnet ist (vgl. Ansprüche 1 und 2 sowie die Abbildung der Druckschrift E2). Durch diese Anordnung ergibt sich eine gleichmäßige Spannungsverteilung der beiden die Druckbilder A und B tragenden Hälften des Gummituchs über den gesamten Umfang des Gummituchzylinders, d. h. der nachteilige A/B-Effekt wird vermieden (vgl. hierzu Spalte 2, Zeilen 63 bis 67 der Druckschrift E2).

Die Druckschrift E2 lehrt also, daß der nachteilige A/B-Effekt dadurch vermieden werden kann, daß in den Bereichen des Gummituchs, welche jeweils um ein ganzes Vielfaches des Plattenzylinderumfangs gegenüber dem Spannkanal versetzt sind, zusätzliche Spannelemente angeordnet werden, welche das Gummituch jeweils in eine Grube hineinspannen.

Bei der Übertragung dieser Lehre der Druckschrift E2 auf eine gattungsgemäße Rollen-Rotations-Offsetdruckmaschine würde der Fachmann auf dem Gummituchzylinder in jedem um ein ganzes Vielfaches des Plattenzylinderumfangs gegenüber dem Spannkanaal versetzten Bereich ein zusätzliches Spannelement vorsehen, welches in einer Grube des Gummituchzylinders angeordnet ist und welches das Gummituch in diese Grube hineinspannt.

Eine derartige Übertragung würde jedoch nicht zum Gegenstand des Anspruchs 1 führen, welche dadurch gekennzeichnet ist, daß das Gummituch **ungeteilt aufgespannt** ist, d. h. nur an seinen Enden mit Spannelementen beaufschlagt ist, und daß in den Bereichen, welche jeweils um ein ganzes Vielfaches des Plattenzylinderumfangs gegenüber dem Spannkanaal versetzt sind, eine Gummituch-**Entlastungs**-Einrichtung in Form einer **vom Gummituch überspannten** Zurücknahme der Umfangskontur des Stahlmantels des Gummituchzylinders vorgesehen ist.

Auch die übrigen, von der Beschwerdegegnerin noch herangezogenen Druckschriften E1 oder E3 geben dem Fachmann keine Anregung in Richtung auf den Gegenstand des Anspruchs 1.

Die Druckschrift E1 offenbart eine Rotations-Offsetdruckmaschine mit gleich großen Zylindern, von denen wenigstens einer eine spiralförmige Umfangskontur aufweisen soll, die sich über den ganzen Zylinderumfang von der vorderen zur hinteren Kante der hier vorgesehenen, einzigen Zylindergrube erstrecken soll, um eine allmähliche Entlastung des Gummituchs zu erreichen.

Da bei dieser Druckmaschine der Plattenzylinder und der Gummituchzylinder den gleichen Durchmesser aufweisen, tritt hierbei das der Erfindung gemäß dem angefochtenen

Patent zugrundeliegende Problem nicht auf. Außerdem offenbart die Druckschrift E2 nicht die Maßnahmen gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1.

Die Druckschrift E3 offenbart eine Hochdruckmaschine für Zeitungsdruck, bei der der mit dem Plattenzylinder zusammenwirkende Gegendruckzylinder mit einer umfangsseitigen Abflachung versehen ist. Diese ist dabei so angeordnet, daß sie den Druckspalt zusammen mit der Lücke zwischen den gegossenen Druckplatten durchläuft. Hiermit soll ein abrupter Abfall bzw. Anstieg der gegenseitigen Anstellkräfte beim Durchgang der Plattenlücke durch den Druckspalt vermieden werden. Diese Druckmaschine hat keinerlei Berührungspunkte zu einer gattungsgemäßen Rollen-Rotations-Offsetdruckmaschine und zu dem der Erfindung zugrundeliegenden Problem, so daß der Fachmann keine Veranlassung hatte, diese Druckschrift bei der Suche nach einer Lösung für das der Erfindung zugrundeliegende Problem in Betracht zu ziehen.

- 3.3 Da sich der Gegenstand des Anspruchs 1 aus den vorstehenden Gründen nicht in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt, beruht er auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.
4. Folglich sind der Anspruch 1 sowie die von ihm abhängigen Ansprüche 2 und 3 gewährbar und kann das Patent in geändertem Umfang gemäß dem Antrag des Beschwerdeführers aufrechterhalten werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Auflage, ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche: 1 bis 3, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 12. Oktober 1995;

Beschreibung: Seiten 2, 2c, 3, 4 und 5, eingegangen am 19. Mai 1995;
Seiten 2a, 2b, eingereicht in der mündlichen Verhandlung vom 12. Oktober 1995;

Zeichnungen: Figuren 1 bis 3, eingegangen am 19. Mai 1995.

Der Geschäftsstellenbeamte:



A. Townend

Der Vorsitzende:



G. Gall