

Veröffentlichung im Amtsblatt ~~Ja~~ / Nein

Aktenzeichen: T 316/89 - 3.2.2
Anmeldenummer: 84 113 161.8
Veröffentlichungs-Nr.: 0 143 998
Bezeichnung der Erfindung: Heberfarbwerk für eine Rotationsdruckmaschine

Klassifikation: B41F 31/00, B41F 31/14

E N T S C H E I D U N G
vom 13. Juni 1991

Patentinhaber: M.A.N. - ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft
Einsprechender: Heidelberger Druckmaschinen AG

Stichwort:

EPÜ Artikel 56

Schlagwort: "Erfinderische Tätigkeit (verneint)"
"benachbartes Fachgebiet"
"übergeordnetes allgemeines technisches Gebiet"

Leitsatz



Aktenzeichen: T 316/89 - 3.2.2

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.2
vom 13. Juni 1991

Beschwerdeführer:
(Patentinhaber)

M.A.N. - ROLAND Druckmaschinen Aktiengesellschaft
Stadtbachstraße 1
W-8900 Augsburg (DE)

Vertreter:

Beschwerdegegner:
(Einsprechender)

Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-56
W-6900 Heidelberg (DE)

Vertreter:

Stoltenberg, Baldo Heinz-Herbert
c/o Heidelberger Druckmaschinen AG
Kurfürsten-Anlage 52-60
W-6900 Heidelberg 1 (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung 2.3.04.086
des Europäischen Patentamts vom 14. April 1989,
mit der das europäische Patent Nr. 0 143 998
aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen
worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: G. Szabo
Mitglieder: W.D. Weiß
M. Schar

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die am 2. November 1984 unter Inanspruchnahme einer Priorität vom 26. November 1983 eingereichte europäische Patentanmeldung 84 113 161.8 wurde am 6. Mai 1987 das europäische Patent Nr. 0 143 998 erteilt.
- II. Gegen das erteilte Patent wurde, gestützt auf Artikel 100 a) EPÜ, ein Einspruch eingelegt. Es wurde beantragt, das Patent in vollem Umfange zu widerrufen, da sein Gegenstand im Hinblick auf eine Anzahl von Druckschriften nicht neu sei bzw. nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.
- III. Der Patentinhaber legte mit Schreiben vom 28. Juli 1988 ein neues aus einem unabhängigen und vier davon abhängigen Ansprüchen bestehendes Patentbegehren vor, das in Verbindung mit einer daran angepaßten Beschreibung und dem erteilten Zeichnungsblatt der Aufrechterhaltung des Patents in geänderter Fassung zugrundegelegt werden sollten. Anspruch 1 in dieser geänderten Fassung lautet:
- "1. Farbwerk für eine Rotationsdruckmaschine mit einer zwischen einer Farbkastenwalze und einer ersten Reibwalze hin- und herpendelnden Heberwalze, durch die Farbe über die erste Reibwalze und über eine Walze mit elastischer Oberfläche einer zweiten, zwangsweise angetriebenen Reibwalze zuführbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Reibwalze (4) über einen elastischen Antrieb angetrieben wird, in der Weise, daß das der ersten Reibwalze (4) zugeordnete Antriebszahnrad (12) über ein elastisches Element (13) mit dem Achsstummel (8) der ersten Reibwalze (4) verbunden ist."
- IV. Mit der Entscheidung vom 14. April 1989 hat die Einspruchsabteilung das europäische Patent gemäß Artikel 102 (1) EPÜ widerrufen, da sein Gegenstand

gegenüber dem Stand der Technik, wie er sich aus den im Einspruchsverfahren zitierten Druckschriften

- (D1) DE-A-2 303 738,
- (D2) DE-A-3 033 250 und
- (D3) DE-A-2 808 856

ergibt, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

V. Gegen diese Entscheidung der Einspruchsabteilung legte die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) am 12. Mai 1989 unter gleichzeitiger Zahlung der Gebühr eine mit Gründen versehene Beschwerde ein.

VI. Auf Befragen der Kammer gab die Beschwerdeführerin in der mündlichen Verhandlung folgende Erklärungen über die von ihr beabsichtigte Auslegung des Anspruchs 1:

Ein Farbwerk mit den Merkmalen im ersten Teil des Anspruchs 1 gehöre zum Stand der Technik. Dabei sei die erste Reibwalze (4) als zwangsweise angetrieben anzusehen, und es sei davon auszugehen, daß bei diesem bekannten Farbwerk die erste Reibwalze (4) und die zweite Reibwalze (7) durch einen gemeinsamen Antriebsräderzug zusammen mit den Druckzylindern der jeweiligen Rotationsdruckmaschine antreibbar sind. Ferner sei der kennzeichnende Teil dahingehend auszulegen, daß ausschließlich der Achsstummel der ersten Reibwalze (4) mit einem elastischen Element versehen sei.

VII. Die Beschwerdeführerin brachte im schriftlichen Verfahren und in der mündlichen Verhandlung vor der Kammer am 13. Juni 1991 im wesentlichen folgende Argumente vor:

Die schädlichen Auswirkungen der stoßartigen Belastung des Farbwerks durch die Heberwalze auf das Druckbild seien

zwar bereits aus der Druckschrift (D1) bekannt. Es wurde eingeräumt, die Fachwelt habe, wie auch die Druckschriften (D1) und (D2) zeigten, vor der dem Streitpatent zugrundeliegenden Erfindung offensichtlich nur eine Möglichkeit der Abhilfe gesehen, die darin bestand, die erste, mit der Heberwalze in unmittelbaren Kontakt tretende Aufnahmewalze des Farbwerks von dem eine unmittelbare Verbindung mit den Druckzylindern herstellenden Antriebsräderzug abzukoppeln und sie entweder nur mittelbar durch Friktion von der nächsten Walze des Farbwerks (Druckschrift D1) oder über eine unmittelbare Verbindung mit der Hauptantriebswelle der Druckmaschine anzutreiben (Druckschrift D3). Die aus der Druckschrift (D1) bekannte Lösung weise den Nachteil auf, daß sich, abgesehen von Schwierigkeiten in der Maschinenanlaufphase, eine Streifenbildung im Druckbild ergäbe, wogegen bei der aus der Druckschrift (D3) bekannten Lösung, der synchrone Lauf der Farbaufnahmewalze nur mit großem Aufwand gewährleistet werden könne.

Darüber hinaus liege es für den Fachmann auf dem Gebiet der Rotationsdruckmaschinen nicht nahe, sich Anregungen aus dem Gebiet der Falzapparate zu holen und somit die Druckschrift (D2) zu berücksichtigen, da bei Druckmaschinen und auch bei deren Farbwerken äußerste Register- und Paßgenauigkeit angestrebt werden müsse. Dagegen komme es bei Falzapparaten auf Schwingungen, Toleranzen und sonstige Abweichungen im Bereich von Millimetern nicht an. Ferner seien bei der aus der Druckschrift (D2) bekannten Vorrichtung alle Zahnräder mit einem elastischen Element versehen, wogegen bei dem Farbwerk gemäß Streitpatent nur eine bestimmte, ausgewählte Walze so ausgestattet sei, worin ein glücklicher Griff aus einer Vielzahl von Möglichkeiten zu sehen sei.

VIII. Die Beschwerdegegnerin widersprach den Argumenten der Beschwerdeführerin. Sie wies insbesondere darauf hin, daß bei dem bekannten Farbwerk, von dem der Anspruch 1 des Streitpatents ausgehe, die stoßweise Belastung der Heberwalze auf zwei unterschiedlichen Wegen auf die Druckzylinder übertragen werde. Die Hauptstörquelle sei dabei in der Übertragung durch den Antriebsräderzug zu sehen. Die Übertragung über den Walzenzug sei dagegen von sekundärer Bedeutung, da sich die Schwingungen aufgrund der durch die zähe Farbe bewirkten Dämpfung weitgehend in den Farbspalten totliefen. Die erste Übertragung kann dann mit der Verwendung einer flexiblen, dämpfenden Koppelung offensichtlich vermieden werden.

IX. Die Beschwerdeführerin beantragte abschließend, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und einer Aufrechterhaltung des Patents die mit Schreiben vom 28. Juli 1988 eingereichten geänderten Unterlagen zugrundezulegen.

Die Beschwerdegegnerin beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.

X. Am Ende der mündlichen Verhandlung vom 13. Juni 1991 wurde die in der Entscheidungsformel angegebene Entscheidung der Kammer verkündet.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. **Neuheit**

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist unbestritten neu.

3. Nächster Stand der Technik, Aufgabe, Lösung

3.1 Keine der im Recherchebericht aufgeführten oder im Einspruchsverfahren zitierten Druckschriften kommt dem Gegenstand des Anspruchs 1 näher als der Stand der Technik, von dem die Beschwerdeführerin bei der Formulierung des Obergriffs des Anspruchs 1 ausgeht und wie sie ihn interpretiert haben will (siehe Sachverhalt, Kapitel VI, sowie Streitpatent, Spalte 1, Zeilen 8 bis 24). Ausgehend von den Nachteilen dieses Standes der Technik ergibt sich die vom Gegenstand des Streitpatents gelöste objektive Aufgabe.

3.2 Der Nachteil dieses bekannten Farbwerks besteht darin (siehe Streitpatent Spalte 1, Zeilen 25 bis 36), daß bei höheren Druckgeschwindigkeiten und/oder Druckmaschinen, die große Zylinderumfänge bzw. Bahnbreiten aufweisen, auf den Druckexemplaren unsaubere Punkte auftreten, die die Qualität beeinflussen.

Die vom Gegenstand des Streitpatents gelöste Aufgabe besteht darin (siehe Spalte 1, Zeilen 42 bis 47), das Auftreten dieser unsauberen Punkte zu vermeiden.

3.3 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das der ersten Reibwalze zugeordnete Antriebszahnrad über ein elastisches Element mit dem Achsstummel der ersten Reibwalze verbunden ist.

4. Erfinderische Tätigkeit

4.1 Entgegen den anderslautenden Ausführungen in der Beschreibung des Streitpatents (vgl. Spalte 2, Zeilen 9 bis 19) ist die dem Gegenstand des Streitpatents zugrundeliegende Aufgabenstellung bereits aus den Druckschriften

(D1) (vgl. Seite 2, erster und zweiter Absatz, und Seite 5, dritter Absatz) und (D3) (vgl. Seite 1, zweiter Absatz, und Seite 2, zweiter und dritter Absatz) bekannt. Insbesondere ist es aus der Druckschrift (D3) (vgl. Seite 2, dritter Absatz) bekannt, daß sich der von der Heberwalze auf die Farbaufnahmewalze ausgeübte Stoß hauptsächlich über den Antriebsräderzug des Farbwerks auf die Antriebszahnäder der Druckzylinder überträgt.

- 4.2 Folgerichtig versucht deshalb der Stand der Technik diese Störquelle dadurch zu vermeiden, daß der Antrieb der Farbaufnahmewalze von dem mit dem Antrieb der Druckzylinder verbundenen Antriebsräderzug für die übrigen angetriebenen Walzen des Farbwerks abgekoppelt wird. Gemäß der Druckschrift (D1) wird vollständig auf den direkten Antrieb der Farbaufnahmewalze verzichtet, und diese während des normalen Betriebs indirekt durch Reibung und Haftung mit der darauffolgenden Transferwalze angetrieben. Bei der Druckschrift (D3) wird der direkte Antrieb der Farbaufnahmewalze zwar beibehalten, jedoch das Antriebszahnrad dieser Walze unmittelbar mit der Hauptantriebswelle der Druckmaschine verbunden.
- 4.3 Diese beiden bekannten Lösungen der auch dem Streitpatent zugrundeliegenden Aufgabe sind jedoch mit wesentlichen anderen Nachteilen behaftet. Bei dem aus der Druckschrift (D1) bekannten Farbwerk muß ein aufwendiger, einen Freilauf enthaltender, Antrieb für die Farbaufnahmewalze vorgesehen werden, da in der Anlaufphase die erste Übertragungswalze noch nicht mit einer ausreichenden Farbschicht bedeckt ist und deshalb der indirekte Antrieb der Farbaufnahmewalze durch Stiktion noch nicht gewährleistet ist. Da die Farbaufnahmewalze des aus der Druckschrift (D3) bekannten Farbwerks nicht in den gemeinsamen Antriebsräderzug mit den Druckzylindern eingebunden ist, können durch mangelnde Synchronisation

mit dem übrigen Walzenzug Fehler im Druckbild verursacht werden, die entweder in Kauf genommen oder durch aufwendige konstruktive Vorkehrungen vermieden werden müssen.

- 4.4 Da diese bekannten Lösungen, die auf dem Prinzip beruhen, die Farbaufnahmewalze völlig von dem gemeinsamen Antriebsräderzug abzukoppeln, solche gravierenden Nachteile aufweisen, liegt es somit für den Fachmann nahe, nach einer Lösung zu suchen, bei der die Farbaufnahmewalze zwar weiterhin in den gemeinsamen Zwangsantriebszug eingebunden ist, durch die die Übertragung der von der Heberwalze angeregten Schwingungen der Farbaufnahmewalze auf den Antriebsräderzug aber verhindert wird.
- 4.5 Damit ist aber eine dem Maschinenbauer schon von seiner Ausbildung her geläufige Aufgabenstellung angesprochen,³ die z. B. immer dann auftritt, wenn die Übertragung der Schwingungen eines vibrierenden Motors auf die angetriebene Vorrichtung verhindert werden soll. Von dem Konstrukteur auf dem Gebiet des Druckmaschinenbaus, der auf seinem speziellen Fachgebiet keine Lösung für ein im Rahmen seine Konstruktionstätigkeit auftretendes Problem findet, ist aber ohne weiteres zu erwarten, daß er außerdem auch den Stand der Technik auf Nachbargebieten und/oder auf einem übergeordneten allgemeinen technischen Gebiet, auf dem die gleichen oder ähnliche Probleme auftreten, zu Rate zieht (vgl. T 176/84, ABl. EPA 1986, S. 50).
- 4.6 Aus dem allgemeinen Gebiet des Maschinenbaus waren dem Fachmann aber auch schon vor dem Prioritätstag der vorliegenden Anmeldung die Gummifederelemente (rubber mountings oder silent couplings) bekannt, die als elastische Verbindungselemente und -gelenke und zur Schwingungsisolierung im Maschinen- und Motorenbau eine

breite Anwendung finden. Wie auch die Beschwerdeführerin anerkennt (vgl. Schreiben vom 28. Juli 1988, Seite 2, dritter Absatz), ist es dem Maschinenbauer auch bekannt, aus verschiedenen Gründen, beispielsweise zur Dämpfung von Torsionsschwingungen, Antriebsräder über elastische Ringe auf den Antriebszapfen zu positionieren.

Allein schon diese Kenntnisse von im Maschinenbau allgemein bekannten und eingesetzten Dämpfungselementen mußten den Druckmaschinenkonstrukteur hier dazu führen, eine solche elastische Kupplung in Form eines elastischen Rings auch bei der Farbaufnahmewalze eines bekannten Farbwerks mit der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalskombination einzusetzen und damit zum im Streitpatent beanspruchten Gegenstand zu gelangen, da damit dieses Kupplungselement nur die ihm zugeordnete Funktion erfüllte.

- 4.7 Bei dieser Sachlage liefert die Druckschrift (D2) nur noch eine zusätzliche Bestätigung dafür, daß diese Dämpfungselemente in Form von elastischen Ringen vor dem Prioritätstag des Streitpatents nicht nur auf dem übergeordneten allgemeinen technischen Gebiet der im Maschinenbau eingesetzten Dämpfungselemente, sondern auch in einer dem Druckereiwesen benachbarten Technologie wie der des Falzmaschinenbaus dazu eingesetzt waren, Antriebszahnäder und von diesen angetriebene Walzen schwingungsmäßig voneinander zu entkoppeln. Falzmaschinen sind häufig Untereinheiten von Druckmaschinen, deren Druckerzeugnisse sie falzen.
- 4.8 Die Kammer kann in der bei Druckmaschinen gegenüber Falzmaschinen geforderten größeren Register- und Paßgenauigkeit keinen nachvollziehbaren Grund dafür sehen, daß der Fachmann auf dem Gebiet des Druckmaschinenbaus ein Vorurteil dagegen hegen sollte, sich von diesem

benachbarten Gebiet, oder von dem übergeordneten Gebiet des allgemeinen Maschinenbaus, Anregungen für die Dämpfung der Schwingungsübertragung zwischen Antriebszahnrad und von diesem angetriebener Walze zu holen. Denn der Fachmann weiß, daß von den zwei Wegen, auf denen die Stöße der Heberwalze von der Farbaufnahmewalze auf die Druckzylinder übertragen werden können, der über den Antriebsräderzug führende bei weitem dominiert. Deshalb betrifft die dem Streitpatent zugrundeliegende Aufgabenstellung, gleich derjenigen der Druckschriften (D1) und (D3), ausschließlich diesen Übertragungsweg. Die von dem Streitpatent vorgeschlagene Lösung, nur die Schwingungsübertragung zwischen der Farbaufnahmewalze und dem zugehörigen Antriebszahnrad zu dämpfen, ohne letzteres vollständig vom gemeinsamen Räderzug auszukoppeln, stellt einen offensichtlichen Kompromiß dar. Dieser Kompromiß bot sich für den Fachmann an, als er feststellen mußte, daß die aus den Druckschriften (D1) und (D3) bekannten Lösungen, die auf dem Prinzip der vollständigen Abkopplung von dem gemeinsamen Antriebsräderzug beruhten, mit den in Punkt 4.3. dargestellten schwerwiegenden Nachteilen behaftet waren.

- 4.9 Da die Farbaufnahmewalze die einzige erkennbare Quelle ist, von der von der Heberwalze angeregte Schwingungen auf den Antriebsräderzug übertragen werden können, kann es nicht als ein glücklicher Griff aus einer Vielzahl von Möglichkeiten bezeichnet werden, wenn ausschließlich der Achsstummel dieser Walze mit einem elastischen Element ausgerüstet wird.
- 4.10 Der zweite Weg, auf dem die Stöße der Heberwalze auf die Druckzylinder übertragen werden können, führt über die Walzen des Farbwerks selbst und spielt deshalb eine untergeordnete Rolle, weil die Energie der Stöße durch die zähe Farbschicht in den Farbspalten stark gedämpft wird.

Auf jeden Fall ist erkennbar, daß die Energieübertragung auf diesem zweiten Übertragungsweg mit dem zwischen der Farbaufnahmewalze und dem zugehörigen Antriebszahnrad angeordneten elastischen Element nicht größer sein kann, als bei dem aus der Druckschrift (D1) bekannten Farbwerk, bei dem die Farbaufnahmewalze ausschließlich durch Stiktion angetrieben wird.

- 4.11 Die Kammer stellt somit zusammenfassend fest, daß sich der Gegenstand des Anspruchs 1 in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergibt und somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht. Damit fehlt eine der Grundvoraussetzungen für eine patentfähige Erfindung gemäß Artikel 52 (1) EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte

Der Vorsitzende



S. Fabiani



G. Szabo