



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 374/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
23. März 2009

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 42 23 583

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 23. März 2009 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Pontzen sowie der Richter Hövelmann, Dipl.-Ing. Bülskämper und Dipl.-Ing. Reinhardt

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

G r ü n d e

I.

Gegen das am 17. Juli 1992 angemeldete und am 24. Februar 2005 veröffentlichte Patent mit der Bezeichnung

"Verfahren zum Antreiben beim Plattenwechsel bei einer Bogendruckmaschine und Antrieb zur Durchführung des Verfahrens"

ist von der K... Aktiengesellschaft und der m... AG Einspruch erhoben worden.

Die Patentinhaberin verteidigt das Patent in der mündlichen Verhandlung mit Hauptantrag in der erteilten Fassung und mit Hilfsanträgen I und II in jeweils beschränkter Fassung.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag lautet (erteilter Patentanspruch 1):

*"1. Verfahren zum Antreiben beim Plattenwechsel bei einer Bogendruckmaschine mit mehreren, durch einen durchgehenden Zahnradzug von einem Hauptantriebsmotor angetriebenen, in einer druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung zueinander verbundenen Plattenzylindern,
bei dem die Plattenzylinder in Plattenwechselpositionen, in welchen der Plattenwechsel vorgenommen wird, und nach dem Plattenwechsel wieder in eine Druckbetriebsstellung mit ihrer alten druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung gedreht werden,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Plattenzylinder zum Drehverbringen aus der druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung in die Plattenwechselposition und aus dieser zurück in die alte druckpositionsmäßige Winkelzuordnung vom durchgehenden Zahnradzug ab- und angekuppelt werden."*

Diesem Patentanspruch 1 nachgeordnet sind die rückbezogenen Patentansprüche 2, 3 sowie der nebengeordnete Patentanspruch 4 mit den auf ihn rückbezogenen Patentansprüchen 5, 6, jeweils in der erteilten Fassung.

Der Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag I lautet:

"1. Antrieb für einen Plattenwechsel bei einer Bogendruckmaschine zur Durchführung eines Verfahren zum Antreiben beim Plattenwechsel bei der Bogendruckmaschine mit mehreren, durch einen

*durchgehenden Zahnradzug von einem Hauptantriebsmotor angetriebenen, in einer druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung zueinander verbundenen Plattenzylindern, bei dem die Plattenzylinder in Plattenwechselpositionen, in welchen der Plattenwechsel vorgenommen wird, und nach dem Plattenwechsel wieder in eine Druckbetriebsstellung mit ihrer alten druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung gedreht werden, wobei die Plattenzylinder zum Drehverbringen aus der druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung in die Plattenwechselposition und aus dieser zurück in die alte druckpositionsmäßige Winkelzuordnung vom durchgehenden Zahnradzug ab- und angekuppelt werden, **dadurch gekennzeichnet,** dass jeweils zwischen dem Plattenzylinder und dem durchgehenden Zahnradzug eine Kupplung vorgesehen ist."*

Diesem Patentanspruch 1 schließen sich die erteilten Patentansprüche 5 und 6 als rückbezogene Patentansprüche 2 und 3 an.

Der einzige Patentanspruch nach dem Hilfsantrag II unterscheidet sich von Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag dadurch, dass dessen kennzeichnendes Merkmal unter Austausch von "dass" durch "wobei" in den Oberbegriff übernommen und als kennzeichnendes Merkmal angegeben ist:

"dass die Plattenzylinder jeweils auf dem kürzesten Weg in die Plattenwechselposition und zurück in die druckpositionsmäßige Zuordnung drehverbracht werden."

Die Patentinhaberin meint, die Patentansprüche aller drei Anträge seien zulässig und auch patentfähig.

Sie stellt den Antrag,

das Patent aufrecht zu erhalten,

hilfsweise das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrecht zu erhalten:

- Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag I, überreicht in der mündlichen Verhandlung,
 - Beschreibung und Zeichnung gemäß Patentschrift,
- weiter hilfsweise mit dem einzigen Patentanspruch gemäß Hilfsantrag II, überreicht in der mündlichen Verhandlung, sonst wie Hilfsantrag I.

Die Einsprechenden stellen den Antrag,

das Patent zu widerrufen.

Sie sind der Auffassung, die Gegenstände der selbständigen Patentansprüche der jeweiligen Anträge seien nicht neu bzw. beruhten zumindest nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Zum Stand der Technik verweisen sie in der mündlichen Verhandlung u. a. auf folgende Druckschriften:

- EP 0 435 413 A2
- DE-OS 2 154 070.

II.

Die Zuständigkeit des Bundespatentgerichts ist durch § 147 Abs. 3 Satz 1 PatG a. F. begründet.

1. Der Einspruch ist zulässig. Er hat Erfolg durch den Widerruf des Patents.
2. Das Patent betrifft ein Verfahren zum Antreiben beim Plattenwechsel bei einer Bogendruckmaschine und einen Antrieb zur Durchführung des Verfahrens.

In der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift ist ausgeführt, dass es durch Automatisierung des Druckplattenwechsels möglich wurde, die Plattenwechsellvorgänge an allen Druckwerken einer Druckmaschine in einem Zuge vorzunehmen. Da jedoch die Plattenzylinder bei den meisten Maschinen unterschiedliche Winkelstellungen einnehmen, sei ein Plattenwechsellvorgang simultan für alle Druckwerke gleichzeitig nicht möglich. Dem Bau einer Druckmaschine mit in gleicher Winkelstellung betriebenen Plattenzylindern stehe indes eine Verstärkung von Schwingungen entgegen.

Aus der EP 0 435 413 A2 sei ein Verfahren zum automatischen Durchführen des Plattenwechsels bekannt, das bei einer im Druckbetrieb von einem Hauptantriebsmotor über einen durchgehenden Zahnradzug angetriebenen Druckmaschine zur Anwendung komme. Zum Drehverbringen der Plattenzylinder beim Plattenwechsel werde ein zusätzlicher Servomotor über ein Getriebe mit dem Zahnradzug gekoppelt. Eine Steuervorrichtung Sorge für den Halt der Plattenzylinder jeweils in einer Plattenwechselposition.

Als dem Patent zugrundeliegendes und mit der Aufgabe formuliertes technisches Problem ist in der Streitpatentschrift angegeben (Absatz 0004),

ein Verfahren zum Antreiben beim Plattenwechsel bei einer Bogendruckmaschine und einen Antrieb zur Durchführung des Ver-

fahrens verfügbar zu machen, welche eine Verkürzung der Plattenwechselzeit ermöglichen.

Dieses Problem soll gemäß Hauptantrag durch das Verfahren nach Patentanspruch 1 und den Antrieb nach Patentanspruch 4, gemäß Hilfsantrag I durch den Antrieb nach Patentanspruch 1, und gemäß Hilfsantrag II durch das Verfahren nach dem einzigen Patentanspruch gelöst werden.

3. Über die Zulässigkeit der Patentansprüche der jeweiligen Anträge sowie über die Neuheit ihrer ohne Zweifel gewerblich anwendbaren Gegenstände bedarf es keiner Entscheidung. Denn das Streitpatent kann jedenfalls deswegen keinen Bestand haben, weil die Gegenstände der Hauptansprüche aller drei Anträge am Anmeldetag durch den Stand der Technik nahegelegt waren.

Als Durchschnittsfachmann legt der Senat einen Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau zugrunde, der bei einem Druckmaschinenhersteller oder Zulieferer mit der Entwicklung von Antrieben für Bogendruckmaschinen befasst ist und auf diesem Gebiet über mehrjährige Berufserfahrung verfügt.

3.1 Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag

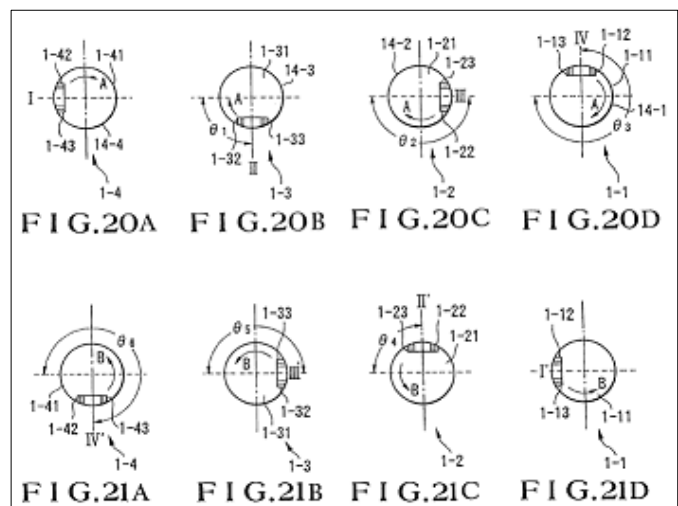
Zur Erleichterung von Bezugnahmen ist der geltende Patentanspruch 1 nachstehend in Form einer Merkmalsgliederung wiedergegeben:

1. *Verfahren zum Antreiben beim Plattenwechsel bei einer Bogendruckmaschine,*
 - 1.1 *die Bogendruckmaschine weist mehrere Plattenzylinder auf,*
 - 1.2 *die Plattenzylinder sind von einem Hauptantriebsmotor angetrieben,*
 - 1.3 *die Plattenzylinder sind in einer druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung zueinander verbunden,*

- 1.4 die Verbindung ist durch einen durchgehenden Zahnradzug bewerkstelligt,
2. die Plattenzylinder werden in Plattenwechselpositionen gedreht, in welchen der Plattenwechsel vorgenommen wird,
3. die Plattenzylinder werden nach dem Plattenwechsel wieder in eine Druckbetriebsstellung mit ihrer alten druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung gedreht,
4. die Plattenzylinder werden vom durchgehenden Zahnradzug ab- und angekuppelt zum Drehverbringen aus der druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung in die Plattenwechselposition und aus dieser zurück in die alte druckpositionsmäßige Winkelzuordnung.

Ein Verfahren zum Antreiben beim Plattenwechsel bei einer Bogendruckmaschine im Sinne des Merkmals 1 geht aus der EP 0 435 413 A2 hervor (Spalte 1, Zeilen 3 bis 9 i. V. m. Figur 17). Es sind mehrere Plattenzylinder 1 vorgesehen, die von einem Hauptantriebsmotor 202 über einen Riementrieb (Riemenscheibe 131) angetrieben werden und, da sie über einen an den Riementrieb angeschlossenen durchgehenden Zahnradzug verbunden sind (Spalte 17, Zeilen 8 bis 13; Spalte 18, Zeilen 31 bis 35; Spalte 27, Zeilen 48 bis 51; Figur 17), in einer druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung zueinander stehen (Merkmale 1.1 bis 1.4). In dieser Winkelzuordnung sind die jeweiligen Phasenlagen der Plattenzylinder untereinander nicht gleich (Spalte 20, Zeilen 39 bis 42). Zum Wechsel der Druckplatten werden die durch den Zahnradzug verbundenen Plattenzylinder durch

den Hauptantriebsmotor 202 gemeinsam gedreht, wobei ein die exakte Drehlage der Plattenwechselpositionen erzwingender Hilfsantrieb mit einem Servomotor 146 auf den Riementrieb aufgeschaltet werden kann (Spalte 4, Zeilen 33 bis 35;



Spalte 5, Zeilen 47 bis 53; Spalte 17, Zeilen 4 bis 30; Spalte 18, Zeilen 27 bis 52; Spalte 27, Zeile 48, bis Spalte 28, Zeile 7). Ein Abkuppeln der Plattenzylinder vom Hauptantrieb findet nicht statt. Bei ihrer deshalb stets gemeinsamen Drehung gelangen die Plattenzylinder sukzessive in ihre Plattenwechselpositionen, wobei die gegenseitige Winkelzuordnung mit den unterschiedlichen Phasenlagen erhalten bleibt. Nach Beendigung des Plattenwechsels an allen Plattenzylindern wird der Druckbetrieb fortgesetzt (vgl. hier wiedergegebene Figuren 20, 21 mit zugehöriger Beschreibung).

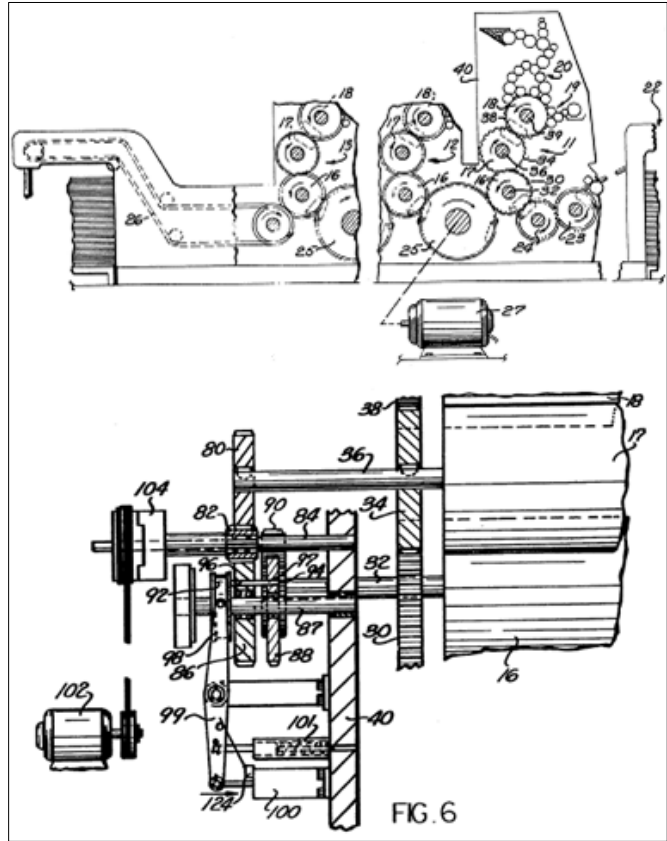
Bei dieser Vorgehensweise kann - wie in der Streitpatentschrift zum Stand der Technik ausgeführt (s. o.) - wegen der unterschiedlichen gegenseitigen Phasenlagen der Plattenzylinder der Plattenwechsel nicht simultan bei allen Druckwerken gleichzeitig vorgenommen werden. Es wird für einen Plattenwechsel an zweien oder mehreren Druckwerken mehr Zeit benötigt, als für einen Plattenwechsel-Vorgang allein an sich erforderlich ist. Hinzu kommt, dass bei einem nur an einem Druckwerk erforderlichen Plattenwechsel der Druckbetrieb der gesamten Druckmaschine für die Dauer des Plattenwechsels unterbrochen werden muss. Diese Nachteile treten im Betrieb einer derartigen Druckmaschine offen zu Tage und sind derart gravierend, dass der Fachmann nicht zu übersehende Anregung zur Abhilfe im Sinne der streitpatentgemäßen Aufgabenstellung hat. Er ist deshalb veranlasst, im einschlägigen Fachgebiet der Antriebe für Bogendruckmaschinen Umschau zu halten nach Antriebskonzepten, die diese Nachteile überwinden.

Er stößt dabei u. a. auf die Lösung nach der DE-OS 2 154 070, die eine Löse- bzw. Ausschaltvorrichtung zum Drehen der bildtragenden Zylinder einer Druckeinheit unabhängig von dem Betrieb der anderen Druckeinheiten offenbart (Seite 1, letzter Absatz). Sinn und Zweck des Drehens dieser Zylinder unabhängig von den übrigen Einheiten ist die Ermöglichung von Bereitstellungsarbeiten an ihnen (Seite 2, 2. Absatz; Seite 4, 2. Absatz).

Unter "Bereitstellungsarbeiten" versteht der Fachmann dabei schon grundsätzlich auch den Plattenwechsel. Denn dieser ist maßgebliche Voraussetzung zur Bereitstellung eines Druckwerks zum Durchführen eines aktuell anstehenden Druckauf-

trags. Entgegen der Auffassung der Patentinhaberin erhält der Fachmann darüber hinaus auch durch Ausführungen in dieser Druckschrift konkrete Hinweise auf die Durchführbarkeit eines Plattenwechsels mit der vorgeschlagenen Antriebsausgestaltung. Der Plattenwechsel sollte nämlich - wie oben ausgeführt - aus Gründen des Zeitgewinns bei den einzelnen Druckwerken vorgenommen werden können, ohne zwingend den Stillstand bzw. die Unterbrechung des Druckbetriebs der übrigen Druckeinheiten während der gesamten Wechselphase erforderlich zu machen. Genau diese Möglichkeit lehrt die DE-OS 2 154 070, indem ausdrücklich auf die Durchführung der Bereitstellungsarbeiten "auch während des Druckens" hingewiesen wird (Seite 2, 2. Absatz). "Während des Druckens" ist in diesem Zusammenhang als Druckbetrieb der nicht von den Bereitstellungsarbeiten betroffenen Druckeinheiten zu deuten, was auch an anderer Stelle der Druckschrift zum Ausdruck gebracht ist (Seite 4, 3. Absatz; Seite 18, 2. Absatz, insbesondere letzter Satz; Seite 32, 5. bis 2. Zeile von unten; Seite 33, Zeilen 6 bis 11). Demnach ist mit dem vorbekannten Antrieb die Möglichkeit geschaffen, die durch einen Plattenwechsel verursachte "Ausfallzeit" der Maschine entscheidend zu verkürzen. Bei dieser Sachlage wird der Fachmann die Lehre der DE-OS 2 154 070 zur Lösung seines o. g. Problems, das gerade die Verkürzung dieser Zeitdauer betrifft, als besonders relevant in Betracht ziehen.

Konkret ist das vorbekannte Antriebsprinzip in der DE-OS 2 154 070 am Beispiel einer Offset-Bogendruckmaschine mit mehreren Druckeinheiten 11, 12, 13 beschrieben. Die Druckeinheiten 11, 12, 13 werden über einen durchgehenden Zahnradzug von einem Hauptantriebsmotor 27 angetrieben. Jedes Offset-Druckwerk weist einen Plattenzylinder 18, einen Drucktuchzylinder 17 und einen Gegendruckzylinder 16 auf (vgl. hier wiedergegebene Figuren 1, 6). Das Antriebszahnrad 30 des Gegendruckzylinders 16 ist Bestandteil des durchgehenden Zahnradzuges und treibt auf das Antriebszahnrad 34 des Drucktuchzylinders 17. Dieser ist über Exzenter in eine Position verstellbar, in der sein Antriebszahnrad 34 außer Eingriff mit dem antreibenden Zahnradzug (Zahnrad 30) gelangt (vgl. Figuren 2, 5), jedoch in Eingriff mit dem Zahnrad 38 des Plattenzylinders verbleibt. Über einen von einem Hilfsmotor 102 angetriebenen Zahnradzug 82/80 kann der außer Eingriff von dem durchgehenden Zahnradzug gestellte Drucktuchzylinder 17 nunmehr mitsamt dem Plattenzylinder 18 unabhängig gedreht werden, um die besagten Bereitstellungsarbeiten vorzunehmen. Zum druckpositionsmäßigen Einkuppeln ist eine Eindeutigkeitskupplung vorgesehen, die zwei über einen schaltbaren Verbindungsmechanismus 92, 94 miteinander kuppelbare Zahnräder 86, 88 aufweist. Das Einkuppeln in der druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung erfolgt, wenn das vom Hauptantrieb über den Gegendruckzylinder 16 (Zahnrad 30) permanent angetriebene Zahnrad 88 mit dem korrespondierenden Zahnrad 86, das mit einem mit dem Drucktuchzylinder 17 verbundenen Zahnrad 80 über ein Antriebsritzel 82 des Hilfsantriebs in permanentem



Eintritt in Eingriff mit dem antreibenden Zahnradzug (Zahnrad 30) gelangt (vgl. Figuren 2, 5), jedoch in Eingriff mit dem Zahnrad 38 des Plattenzylinders verbleibt. Über einen von einem Hilfsmotor 102 angetriebenen Zahnradzug 82/80 kann der außer Eingriff von dem durchgehenden Zahnradzug gestellte Drucktuchzylinder 17 nunmehr mitsamt dem Plattenzylinder 18 unabhängig gedreht werden, um die besagten Bereitstellungsarbeiten vorzunehmen. Zum druckpositionsmäßigen Einkuppeln ist eine Eindeutigkeitskupplung vorgesehen, die zwei über einen schaltbaren Verbindungsmechanismus 92, 94 miteinander kuppelbare Zahnräder 86, 88 aufweist. Das Einkuppeln in der druckpositionsmäßigen Winkelzuordnung erfolgt, wenn das vom Hauptantrieb über den Gegendruckzylinder 16 (Zahnrad 30) permanent angetriebene Zahnrad 88 mit dem korrespondierenden Zahnrad 86, das mit einem mit dem Drucktuchzylinder 17 verbundenen Zahnrad 80 über ein Antriebsritzel 82 des Hilfsantriebs in permanentem

Eingriff ist, verbunden wird (Seite 17, letzter Absatz, bis Seite 19, 2. Absatz). Der durchgehende Zahnradzug wird dabei gedreht, bis die Winkelzuordnung durch Einrasten der Eindeutigkeitskupplung hergestellt ist (Seite 18, letzter Absatz).

Diese Ausgestaltung gestattet es, Drucktuch- und Plattenzylinder vom durchgehenden Zahnradzug ab- und an ihn anzukuppeln, in für die durchzuführende Bereitstellungsarbeit, die gemäß obenstehenden Ausführungen der Fachmann auch als Plattenwechsel versteht, erforderliche Position und wieder in Lagezuordnung zu den übrigen Druckwerken zu bringen.

Dieses entspricht prinzipiell den in den o. g. Merkmalen 2 bis 4 des streitpatentgemäßen Patentanspruchs 1 angegebenen Maßnahmen. Dem steht nicht entgegen, dass gemäß diesen Merkmalen nur der Plattenzylinder der kuppelbare und unabhängig antreibbare Zylinder sein soll und der vorbekannte Antrieb gemäß Ausführungsbeispiel davon abweichend den Plattenzylinder über das Auskuppeln des Drucktuchzylinders vom durchgehenden Zahnradzug trennt und dann beide Zylinder gemeinsam dreht. Denn zum einen kann in der Position für die Bereitstellungsarbeit der Plattenzylinder auch vom Drucktuchzylinder beabstandet sein (Seite 15, 1. Absatz) und somit für sich allein für durchzuführende Arbeiten freiliegen. Zum anderen kann die bildtragende Zylinderanordnung des Druckwerks aus zwei Zylindern, und zwar aus einem Formzylinder und einem Gegendruckzylinder bestehen. Gemäß Patentanspruch 1 dieser Druckschrift weist die bildtragende Zylinderanordnung nämlich einen Druckzylinder und einen zweiten Zylinder auf, wobei der Druckzylinder - wie der Drucktuchzylinder gemäß oben geschilderter Ausgestaltung - zwischen einer Drucklage, in der er mit dem Zahnradzug in Eingriff ist, und einer Position, in der er außer Eingriff mit dem Zahnradzug ist, verstellt werden kann. In dieser Position kann die bildtragende Zylinderanordnung durch einen Hilfsantrieb gedreht werden. Da die bildtragende Zylinderanordnung somit gemäß Anspruchswortlaut nicht mehr als die beiden Zylinder umfassen muss, muss einer der beiden Zylinder ein Formzylinder sein. Gemäß Anspruch 6, der auf Anspruch 1 rückbezogen ist, ist der zweite Zylinder der Zylinderanordnung eine "Druckwalze" mit der Funktion des Gegendruckzylinders. Mit dieser Bezeichnung ist nach der Beschreibung der mit dem Bezugszeichen 16 gekennzeichnete Zylinder, nämlich

der Gegendruckzylinder gemeint (Seite 10, Zeilen 6 bis 9). Somit kann es sich bei dem in Anspruch 1 mit "Druckzylinder" bezeichneten, kuppelbaren und gesondert antreibbaren Zylinder um einen Formzylinder handeln. Zu solcher Interpretation hat der Fachmann durch in der DE-OS 2 154 070 ausdrücklich gegebene Hinweise auf gegenüber dem typischen Dreizylinder-Offsetdruckwerk andere Bauweisen und Druckverfahren konkrete Anregung (z. B. Hochdruck, Di-Litho). Denn danach ist der Antrieb nach der DE-OS 2 154 070 nicht auf ein Offset-Druckwerk und nicht einmal auf ein Druckwerk mit drei Druckwerkzylindern beschränkt (Seite 2, 1. Absatz; Seite 5, Zeilen 27 bis 30; Seite 32, Zeilen 26 bis 29). Der Fachmann sieht somit in sachgerechter Würdigung der in der DE-OS 2 154 070 dargelegten technischen Sachverhalte mit seinem für ihn typischen Sachverstand ohne Weiteres eine Ausgestaltung, wie sie in den streitpatentgemäß beanspruchten Merkmalen 2 bis 4 gefordert ist.

Diese in Verbindung zu bringen mit dem gattungsgemäßen Verfahren nach der EP 0 435 413 A2 liegt angesichts dessen o. g. Nachteile und der sich daraus ergebenden hohen Dringlichkeit zur Weiterbildung desselben auf der Hand. Dabei sind einer solchen Verknüpfung hinderlich im Wege stehende Schwierigkeiten nicht erkennbar.

Ausgehend von dem Verfahren nach der EP 0 435 423 A2 konnte der Fachmann demnach mit dem für ihn aus der DE-OS 2 154 070 Entnehmbaren ohne erfindnerische Tätigkeit zu dem Verfahren nach Patentanspruch 1 gelangen.

3.2 Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag I

Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag I betrifft einen Antrieb für einen Plattenwechsel bei einer Bogendruckmaschine. Die mit Patentanspruch 1 beanspruchte Vorrichtung arbeitet in der in den Merkmalen 1 bis 4 gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag angegebenen Weise und fordert, dass jeweils zwischen dem Plattenzylinder und dem durchgehenden Zahnradzug eine Kupplung vorgesehen ist.

Ein solcher Antrieb ergibt sich aus der Zusammenschau der EP 0 435 413 A2 und der DE-OS 2 154 070. Dies zeigen obenstehende Ausführungen zu Patentanspruch 1 nach Hauptantrag, auf die hier insoweit verwiesen wird.

Die Anordnung einer Kupplung zwischen jedem Plattenzylinder und dem durchgehenden Zahnradzug ist aus der DE-OS 2 154 070 bekannt. Dort ist gemäß Ausführungsbeispiel in jeder Druckeinheit eine Einrichtung zum individuellen Kuppeln des Drucktuchzylinders mit dem Zahnradzug bzw. zum Entkuppeln von diesem vorgesehen (z. B. Seite 3, letzter Absatz; Seite 4, letzter Absatz). Diese Einrichtung besteht aus einer Exzenter-Lagerung des vom Antriebszug lösbaren Zylinders (vgl. Figuren 2, 5) und einer Eindeutigkeitskupplung (Seite 3, letzter Satz, bis Seite 4, 1. Absatz; Figur 6). Sie bewirkt die wahlweise Unterbrechung und Herstellung der positionsgerechten Antriebsverbindung zum Zahnradzug und ist daher als Kupplung im maschinentechnischen Sinne anzusehen. Demnach ist die Forderung erfüllt, dass zwischen Plattenzylinder und Zahnradzug eine Kupplung vorgesehen ist. Denn die gemäß Ausführungsbeispiel der DE-OS 2 154 070 am Drucktuchzylinder angeordnete Kupplung unterbricht auch die Antriebsverbindung zum Plattenzylinder, ist also zwischen Plattenzylinder und Zahnradzug vorgesehen. Überdies sieht der Fachmann die Kupplungseinrichtung ohnehin nicht auf den Drucktuchzylinder beschränkt, sondern - wie oben zu Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ausgeführt - auch in Verbindung mit einem Formzylinder eines entsprechenden Druckwerks (Patentansprüche 1 und 6).

Somit ergibt sich auch der Antrieb nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag I naheliegend aus einer Zusammenschau der EP 0 435 413 A2 mit der DE-OS 2 154 070.

3.3 Einziger Patentanspruch gemäß Hilfsantrag II

Dieser Patentanspruch 1 fügt dem Verfahren nach Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag das Merkmal hinzu,

- *dass die Plattenzylinder jeweils auf dem kürzesten Weg in die Plattenwechselposition und zurück in die druckpositionsmäßige Zuordnung drehverbracht werden.*

Ein Verfahren mit den Merkmalen 1 bis 4 nach Patentanspruch 1 ist - wie oben dargelegt - dem Fachmann durch Zusammenschau der beiden Druckschriften EP 0 435 413 A2 und DE-OS 2 154 070 nahegelegt.

Zudem ist es aus der EP 0 435 413 A2 bekannt, die Plattenwechselposition auf dem kürzesten Weg anzufahren (Spalte 19, Zeile 57, bis Spalte 20, Zeile 13; Spalte 21, Zeilen 8 bis 18; Spalte 23, Zeile 52, bis Spalte 24, Zeile 5). Wird dieses Prinzip angewendet bei einer Antriebsanordnung, bei der die bildtragenden Zylinder für jedes Druckwerk individuell auskuppelbar und in Arbeitstellungen drehbar sind (DE-OS 2 154 070, s. obenstehende Ausführungen), ergibt sich in naheliegender Weise die o. a. zusätzlich beanspruchte Bedingung, jeden der Plattenzylinder der Druckmaschine auf den für ihn kürzestem Wege in die Plattenabfuhr- und -zufuhrstellung zu drehen und von da aus wieder der Druckposition zuzuordnen.

Somit ist auch das Verfahren nach dem einzigen Patentanspruch gemäß Hilfsantrag II durch die Zusammenschau der EP 0 435 413 A2 und der DE-OS 2 154 070 nahegelegt.

3.4 Die auf die Patentansprüche 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag I folgenden Patentansprüche teilen das Schicksal des zugehörigen Patentanspruchs 1, da über einen Antrag immer nur in seiner Gesamtheit entschieden werden kann (BGH GRUR 1997, 120 ff., "Elektrisches Speicherheizgerät").

Pontzen

Hövelmann

Bülskämper

Reinhardt

Ko