



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 330/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
20. Februar 2006

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 195 09 947

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 20. Februar 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

G r ü n d e

I.

Gegen das am 18. März 1995 angemeldete und am 05. Dezember 2002 veröffentlichte Patent mit der Bezeichnung

"Falzapparat für eine Rotationsdruckmaschine"

ist von der A... (Einsprechende I) und von der B...
AG (Einsprechende II) Einspruch erhoben worden.

Die Einsprechende I ist der Auffassung, der erteilte Patentanspruch 1 ginge über

die ursprüngliche Offenbarung hinaus. Beide Einsprechenden sind darüber hinaus der Ansicht, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 sei gegenüber dem in Betracht gezogenen Stand der Technik nicht patentfähig. Zur Begründung verweisen sie u .a. auf folgende Druckschriften:

- DE 42 41 810 A1 (EP 0 607 514 A2)
- DE-OS 2 046 131
- DE 36 26 287 C2

Die Einsprechenden stellen den Antrag,
das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,
das Patent aufrechtzuerhalten,
hilfsweise, das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

1. Patentansprüche 1 bis 4 gemäß Hilfsantrag 1,
Beschreibung Spalten 1 und 2 mit Zusatzseite,
jeweils eingegangen am 13. Februar 2006,
Beschreibung Spalte 3 mit Teileliste Spalte 3/4,
Zeichnungen Figuren 1 und 2,
jeweils wie erteilt;
2. Patentansprüche 1 bis 5 gemäß Hilfsantrag 2, eingegangen
am 13. Februar 2006,
im Übrigen mit Unterlagen wie Hilfsantrag 1,
3. Patentansprüche 1 bis 5 gemäß Hilfsantrag 3, eingegangen
am 13. Februar 2006,
im Übrigen mit Unterlagen wie Hilfsantrag 1,

wobei jeweils in Hilfsantrag 2 und 3 in Patentanspruch 1 hinter
winkellagegeregelter Motor (...) eingefügt wird : "und ein Lagegeber
(66; 67; 68; 69; 70; 71; 72)".

Die Patentinhaberin ist der Meinung, der Gegenstand des jeweiligen Patentanspruchs 1 nach Haupt- und Hilfsanträgen sei den ursprünglichen Unterlagen entnehmbar und gegenüber dem in Betracht gezogenen Stand der Technik patentfähig.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet :

"Falzapparat für eine Rotationsdruckmaschine, bestehend aus einer Mehrzahl von Funktionseinheiten mit antreibbaren rotierenden Bauteilen, wie z. B. Querfalzeinrichtungen, Schaufelräder oder Längsfalzvorrichtungen,

dadurch gekennzeichnet,

dass den Funktionseinheiten (11; 12; 24; 32; 39; 43; 53) mit ihren antreibbaren rotierenden Bauteilen (3; 4; 6; 7; 16 bis 19; 22; 28; 29; 36; 37; 46; 47; 54; 56; 57) jeweils ein winkellagegeregelter Motor (13; 14; 27; 34; 42; 49; 59) in der Weise zugeordnet ist, dass eine Querfalzeinrichtung (24), deren rotierende Bauteile (16 bis 19, 22) mittels eines Antriebszuges (26) untereinander verbunden sind, mit einem ersten Motor (27) gekoppelt ist, dass ein Schaufelrad (47; 57) mit einem zweiten Motor (49; 59) gekoppelt ist und dass eine Längsfalzvorrichtung (28, 29; 36, 37) mit einem dritten Motor (34; 42) gekoppelt ist."

Der Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1 lautet :

"Falzapparat für eine Rotationsdruckmaschine, bestehend aus einer Mehrzahl von Funktionseinheiten mit antreibbaren rotierenden Bauteilen, wie z. B. Querfalzeinrichtungen, Schaufelräder oder Längsfalzvorrichtungen, wobei den Funktionseinheiten (11; 12; 24; 32; 39; 43; 53) mit ihren antreibbaren rotierenden Bauteilen (3; 4; 6; 7; 16 bis 19; 22; 28; 29; 36; 37; 46; 47; 54; 56; 57) jeweils ein winkellagegeregelter Motor (13; 14; 27; 34; 42; 49; 59) und ein Lagegeber (66; 67; 68; 69; 70; 71; 72) in der Weise zugeordnet ist,

dass eine Querfalzeinrichtung (24), deren rotierende Bauteile (16 bis 19, 22) mittels eines Antriebszuges (26) untereinander verbunden sind, mit einem ersten Motor (27) gekoppelt ist, dass ein Schaufelrad (47; 57) mit einem zweiten Motor (49; 59) gekoppelt ist und dass eine Längsfalzvorrichtung (28, 29; 36, 37) mit einem dritten Motor (34; 42) gekoppelt ist."

Der Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag 2 lautet :

"Falzapparat für eine Rotationsdruckmaschine, bestehend aus einer Mehrzahl von Funktionseinheiten mit antreibbaren rotierenden Bauteilen, wie z. B. Querfalzeinrichtungen, Schaufelräder oder Längsfalzvorrichtungen, wobei den Funktionseinheiten (11; 12; 24; 32; 39; 43; 53) mit ihren antreibbaren rotierenden Bauteilen (3; 4; 6; 7; 16 bis 19; 22; 28; 29; 36; 37; 46; 47; 54; 56; 57) jeweils ein winkellagegeregelter Motor (13; 14; 27; 34; 42; 49; 59) und ein Lagegeber (66; 67; 68; 69; 70; 71; 72) in der Weise zugeordnet ist, dass eine Querfalzeinrichtung (24), deren rotierende Bauteile (16 bis 19, 22) mittels eines Antriebszuges (26) untereinander verbunden sind, mit einem ersten Motor (27) gekoppelt ist, dass ein ungefalzt durch eine Längsfalzvorrichtung (36) hindurch geförderte Falzprodukte aufnehmendes Schaufelrad (47) mit einem zweiten Motor (49) gekoppelt ist und dass die Längsfalzvorrichtung (36) mit einem dritten Motor (42) gekoppelt ist."

Der Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag 3 lautet :

"Falzapparat für eine Rotationsdruckmaschine, bestehend aus einer Mehrzahl von Funktionseinheiten mit antreibbaren rotierenden Bauteilen, wie z. B. Querfalzeinrichtungen, Schaufelräder oder Längsfalzvorrichtungen, wobei den Funktionseinheiten (11; 12; 24; 32; 39; 43; 53) mit ihren antreibbaren rotierenden Bauteilen (3; 4; 6; 7; 16 bis 19; 22; 28; 29; 36; 37; 46; 47; 54; 56; 57) jeweils ein

winkellagegeregelter Motor (13; 14; 27; 34; 42; 49; 59) und ein Lagegeber (66; 67; 68; 69; 70; 71; 72) in der Weise zugeordnet ist, dass eine Querfalzeinrichtung (24), deren rotierende Bauteile (16 bis 19, 22) mittels eines Antriebszuges (26) untereinander verbunden sind, mit einem ersten Motor (27) gekoppelt ist, wobei ein ungefalzt durch eine Längsfalzvorrichtung (36) hindurch geförderte Falzprodukte aufnehmendes Schaufelrad (47) mit einem zweiten Motor (49) gekoppelt ist, wobei das Schaufelrad (47) mit einer Zugwalze (46) als Funktionseinheit (43) mittels eines Antriebszuges (48) formschlüssig miteinander und mit dem zweiten Motor (49) verbunden ist, und wobei die Längsfalzvorrichtung (36) mit einem dritten Motor (42) gekoppelt ist."

Den jeweiligen Patentansprüchen 1 nach dem Hauptantrag und den Hilfsanträgen 2 und 3 schließen sich die erteilten Patentansprüche 2 bis 5 als Unteransprüche 2 bis 5, dem Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1 schließen sich die erteilten Patentansprüche 2, 4 und 5 als Unteransprüche 2 bis 4 an.

II.

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

Der Einspruch ist zulässig. Er hat Erfolg durch den Widerruf des Patents.

1. Das Patent betrifft einen Falzapparat für eine Rotationsdruckmaschine. In der Beschreibungseinleitung der Streitpatentschrift ist sinngemäß ausgeführt, dass die Antriebszüge üblicher Falzapparate die in einzelnen Funktionseinheiten entstehenden mechanischen Schwingungen auf andere Funktionseinheiten übertragen. Dies könne zu Übertragungs- bzw. Übergabefehlern bei Falzprodukten und dadurch zu sogenannten Papierstopfern führen, was einen Ausfall des Falzappa-

rates zur Folge haben könne.

Das dem Patent zugrunde liegende und mit der Aufgabe formulierte technische Problem besteht daher sinngemäß darin,

einen Falzapparat für eine Rotationsdruckmaschine zu schaffen, dessen stark schwingungserzeugende rotierende Bauteile bzw. Funktionseinheiten antriebsmäßig separiert sind.

Dieses Problem soll durch den Falzapparat mit den im jeweiligen Patentanspruch 1 nach dem Haupt- und den Hilfsanträgen angegebenen Merkmalen gelöst werden.

2. Einer Entscheidung über die Zulässigkeit der jeweiligen Patentansprüche 1 nach Haupt- und Hilfsanträgen hinsichtlich ursprünglicher Offenbarung sowie über die Neuheit des jeweiligen Anspruchsgegenstands bedarf es nicht, da dieser wie nachstehend ausgeführt für den zuständigen Fachmann aus dem Stand der Technik nahe liegend auffindbar war.

3. Der Falzapparat nach dem jeweiligen Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 und 3 beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als Durchschnittsfachmann nimmt der Senat einen Ingenieur der Fachrichtung Maschinenbau an, der bei einem Druckmaschinen-Hersteller/-Zulieferer mit der Konstruktion von Falzapparaten befasst ist und auf diesem Gebiet über mehrjährige Berufserfahrung verfügt.

3.1 Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag

Zur Erleichterung von Bezugnahmen ist der erteilte Patentanspruch 1 nachstehend in Form einer Merkmalsgliederung dargestellt.

1. *Falzapparat für eine Rotationsdruckmaschine,*
 - 1.1 *bestehend aus einer Mehrzahl von Funktionseinheiten mit antreibbaren rotierenden Bauteilen, wie z. B. Querfalzeinrichtungen, Schaufelräder, oder Längsfalzvorrichtungen,*

- Oberbegriff -

2. *den Funktionseinheiten mit ihren antreibbaren rotierenden Bauteilen ist jeweils ein Motor zugeordnet,*
 - 2.1 *der Motor ist winkellagegeregelt,*
3. *eine Querfalzeinrichtung ist mit einem ersten Motor gekoppelt,*
 - 3.1 *die rotierenden Bauteile der Querfalzeinrichtung sind mittels eines Antriebszuges untereinander verbunden,*
4. *ein Schaufelrad ist mit einem zweiten Motor gekoppelt,*
5. *eine Längsfalzvorrichtung ist mit einem dritten Motor gekoppelt.*

- Kennzeichen -

Der aufgabengemäß mit der antriebsmäßigen Trennung schwingungsintensiver Funktionseinheiten des Falzapparates befasste Fachmann findet im einschlägigen Fachgebiet Vorschläge, wie diese antriebsmäßige Trennung von Komponenten des Falzapparates realisiert werden kann. Aus der DE 42 41 810 A1 sowie der inhaltsgleichen EP 0 607 514 A2 (im Folgenden wird auf die DE 42 41 810 A1 Bezug genommen) ist ein Falzapparat für eine Rotationsdruckmaschine bekannt (Merkmal 1.), der eine Mehrzahl von Funktionseinheiten mit antreibbaren rotierenden Bauteilen 9, 19, 22, 24; 31, 32, 33 enthält. Die Funktionseinheiten sind u. a. eine Querfalzeinrichtung 9, 19, 22 und eine Längsfalzvorrichtung 31, 32, 33 mit Schaufelrad 33 (Merkmal 1.1). Diese können nach einer Ausführungsart jeweils separate Motoren aufweisen, nämlich den Motor 10 als Antrieb für die Schneid-

und Falzzylinder und einen nicht dargestellten Motor (Anspruch 10) für die Komponenten der Längsfalzvorrichtung (Merkmal 2.). Quersfalzeinrichtung und Längsfalzvorrichtung sind demnach mit unterschiedlichen Motoren gekoppelt (Merkmale 3., 5.). Es ist ferner angegeben, dass die rotierenden Bauteile der Quersfalzeinrichtung im Sinne des Merkmals 3.1 mittels eines Antriebszuges untereinander verbunden sind (Spalte 3, Zeilen 33-41). Schließlich weist der vorbekannte Falzapparat ein Schaufelrad 25 zur Auslage der Druckprodukte auf, über dessen Antrieb allerdings nichts ausgesagt ist.

Dem Fachmann ist somit aus der DE 42 41 810 A1 ein Falzapparat mit allen in Patentanspruch 1 angegebenen Funktionseinheiten - jeweils mit separaten Antriebsmotoren für die Funktionseinheiten Quersfalzeinrichtung und Längsfalzeinrichtung - bekannt. Nicht unmittelbar bekannt sind lediglich die Merkmale 2.1 und 4. Für den Betrieb eines derartigen Falzapparates weiß der Fachmann, dass die in Rede stehenden Funktionseinheiten mit ihrem jeweiligen Bearbeitungsschritt an die fortlaufende Bewegung des Druckproduktes anzupassen sind, um Bearbeitungsmaßnahmen am Druckprodukt positions- bzw. maßgerecht durchführen zu können. Denn solches folgt zwingend aus der funktionalen Aufeinanderfolge der Bearbeitungsabläufe. Zu einer derartigen Positionsanpassung unter Verwendung separater Antriebe lehrt die DE 42 41 810 A1 aber bereits den "phasenregulierbaren" Betrieb einer Funktionseinheit über ihren separaten Motor (Anspruch 10). Phasengerecht ist der Betrieb dann, wenn das betreffende rotierende Bauteil die seine Einwirkung auf das Produkt bewirkende Drehstellung gerade zu dem Zeitpunkt einnimmt, in dem das Produkt die Bearbeitungsposition erreicht. Die besagte Drehstellung des rotierenden Bauteils ist weiter - da von einem eigenen Motor angetrieben - selbstverständlich auch über dessen Antriebsmotor beeinflussbar. Der Fachmann kennt demnach die Möglichkeit, die gegenseitige phasengerechte Anpassung der Funktionseinheiten über eine Regelung des Antriebsmotors vorzunehmen. Wie eine solche Regelung im Einzelnen vorgenommen werden kann, ist im einschlägigen Fachgebiet bekannt. Die DE-OS 2 046 131 befasst sich mit der Regelung der "Einzelantriebe von registerhaltig arbeitenden Druckmaschinenelementen" (Patentanspruch 1), wozu

selbstverständlich auch Falzapparate und ihre Komponenten gehören. Der Fachmann entnimmt aus dieser Druckschrift - ohne die darin weiter beschriebenen Einzelheiten beachten zu müssen - die Lehre, die jeweiligen Einzelantriebe hinsichtlich ihrer Winkellage zu regeln. Mehr als diese rein prinziphafte Lehre braucht er aus der DE-OS 2 046 131 nicht zu übernehmen, um die aus der DE 42 41 810 A1 an sich bekannten Einzelantriebe funktionsgerecht zu regeln. Mit dem Hinweis der DE 42 41 810 A1 auf die Phasenregulierbarkeit hat der Fachmann demnach Anregung zur Suche nach einer konkreten Realisierung derselben und damit Anlass zur Einbeziehung des aus der DE-OS 2 046 131 entnehmbaren Prinzips. Die Winkellageregelung nach dem Merkmal 2.1 ist dem Fachmann somit nahe gelegt.

Für den nicht näher beschriebenen Antrieb des Schaufelrades 25 nach der DE 42 41 810 A1 ergeben sich ohne Weiteres ersichtlich zwei Möglichkeiten, nämlich das Schaufelrad entweder an einen der dargestellten Antriebe oder statt dessen an einen weiteren Motor zu koppeln. Da der Fachmann schon aufgabengemäß gehalten ist, aus schwingungstechnischen Gründen möglichst wenig Antriebsverbindungen zu verwenden, bietet sich ihm die zweite Variante des Antriebs durch einen weiteren, von den Motoren für die Querfalzeinrichtung und für die Längsfalzvorrichtung separaten Motor an. Damit ist ihm auch das Merkmal 4. nahe gelegt.

Der von der DE 42 41 810 A1 ausgehende Fachmann konnte somit mit der an sich bekannten Winkellageregelung für phasengerecht zu betreibende Antriebe im Sinne der DE-OS 2 046 131 ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 gelangen.

3.2 Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1

Über die Ausgestaltung nach dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag hinaus weist der Falzapparat nach dem Hilfsantrag 1 noch zusätzlich folgendes Merkmal auf:

2.2 den Funktionseinheiten mit ihren antreibbaren rotierenden Bauteilen ist jeweils ein Lagegeber zugeordnet.

Soweit die Ausgestaltung des beanspruchten Falzapparates nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 mit demjenigen des Hauptantrages übereinstimmt, gelten die vorstehenden Ausführungen auch hier.

Nachdem die Winkellage-Regelung der Motoren (Merkmal 2.1) dem Fachmann auf die zum Hauptantrag dargelegte Weise nahe gelegt ist, erscheint der Einsatz von Lagegebern an sich selbstverständlich. Denn um die Motoren in ihrer gegenseitigen Winkellage korrekt zu regeln, ist folgerichtigerweise eine Information über die jeweilige Ist-Winkellage unerlässlich. Eine Erfassung der Istwerte ist zudem grundsätzlich Wesen jeder Regelung. Dabei sind Geber zur Erfassung von Istwerten übliche Elemente, deren Verwendung zu den alltäglichen Maßnahmen des Fachmanns gehört. Davon abgesehen ist aber aus der die Winkellageregelung beschreibenden DE-OS 2 046 131 der zur Regelung erforderliche Lagegeber auch direkt bekannt (Figur 2, Pos.34).

Somit ergibt sich auch der Falzapparat nach dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 durch eine nahe gelegte Kombination der DE 42 41 810 A1 mit der DE-OS 2 046 131.

3.3 Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2

Über die Ausgestaltung nach dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 hinaus weist der Falzapparat nach dem Hilfsantrag 2 noch zusätzlich folgendes Merkmal auf :

4.1 das Schaufelrad nimmt ungefalzt durch eine Längsfalzvorrichtung hindurch geförderte Falzprodukte auf.

Soweit die Ausgestaltung des beanspruchten Falzapparates nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 mit demjenigen des Hilfsantrags 1 übereinstimmt, gelten die vorstehenden Ausführungen auch hier.

Die in Merkmal 4.1 gekennzeichnete Maßnahme betrifft nicht die Anordnung und Beschaffenheit der separaten Antriebe, sondern vielmehr die Betriebsweise des Falzapparates im Hinblick auf das Zusammenwirken der Funktionseinheiten. Kommen Produktionsarten vor, bei denen bestimmte Bearbeitungsschritte unnötig und die betreffenden Funktionseinheiten daher überflüssig sind, so ist dem Fachmann aus dem Stand der Technik bekannt, besagte Funktionseinheiten wirkungslos zu stellen. Die in der Streitpatenschrift hinsichtlich der Anpassung an produktionstechnische Erfordernisse zitierte DE 36 26 287 C2 zeigt einen Falzapparat, bei dem Falzprodukte durch die deaktivierte Längsfalzvorrichtung hindurch gefördert und von der anschließenden Funktionseinheit (Schaufelrad 48) aufgenommen werden (Spalte 4, Zeilen 33-36). Die Maßnahme nach Merkmal 4.1 geht somit auch nicht über bei modulartig gestalteten Falzapparaten Übliches hinaus.

Im Hinblick auf die Betriebsweise war diese Maßnahme zu dem Falzapparat nach dem Hilfsantrag 1 somit lediglich hinzu zu addieren, um zu dem Falzapparat nach dem Hilfsantrag 2 zu kommen. Eine erfinderische Tätigkeit vermag das nicht zu begründen.

3.4 Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3

Über die Ausgestaltung nach dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 hinaus weist der Falzapparat nach dem Hilfsantrag 3 noch zusätzlich folgendes Merkmal auf :

4.2 das Schaufelrad ist mit einer Zugwalze als Funktionseinheit mittels eines Antriebszuges formschlüssig miteinander und mit dem zweiten Motor verbunden.

Soweit die Ausgestaltung des beanspruchten Falzapparates nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 mit demjenigen des Hilfsantrags 2 übereinstimmt, gelten die vorstehenden Ausführungen auch hier.

Die Verbindung des Schaufelrads mit Zugeinrichtungen zu einer Funktionseinheit ist durch die DE 36 26 287 C2 ebenfalls bekannt. Dort ist nämlich ein Anbaumodul 23 vorgesehen, welches eine Querfalzauslegeeinrichtung mit einem Schaufelrad 48 und einer Zugeinrichtung in Form von Walzen 53 enthält (Spalte 4, Zeilen 24-33 i. V. m. Spalte 7, Zeilen 31-68; Figur 3). Dabei liegt es nahe, derartige Anbaumodule auch antriebsmäßig als Funktionseinheiten zu gestalten (Kopplung durch einen Antriebszug), um den antriebstechnischen Aufwand für das Modul in Grenzen zu halten. Im Falle einer notwendigen Phasenregulierung zu vorgeschalteten Funktionseinheiten sind die rotierenden Bauteile des Moduls dann auf einfache Weise gemeinsam verstellbar und die Funktionseinheit als ganzes "phasenregulierbar". Solches entnimmt der Fachmann dem sich ihm aus der DE 36 26 287 C2 ergebenden Sachzusammenhang.

Der Falzapparat nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 beruht demnach ebenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

3.5 Unteransprüche

Die auf den jeweiligen Patentanspruch 1 nach dem Hauptantrag und den Hilfsanträgen rückbezogenen Unteransprüche teilen das Schicksal des jeweils in Bezug genommenen Hauptanspruchs.

gez.

Unterschriften