

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im ABl.  
(B)  An Vorsitzende und Mitglieder  
(C)  An Vorsitzende  
(D)  Keine Verteilung

**ENTSCHEIDUNG**  
vom 1. Juni 2005

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1224/03 - 3.2.5

**Anmeldenummer:** 96104141.5

**Veröffentlichungsnummer:** 0732293

**IPC:** B65H 45/12

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Verfahren zur Optimierung der Betriebsleistung einer Falzmaschine

**Patentinhaberin:**

Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft

**Einsprechende:**

Maschinenbau Oppenweiler Binder GmbH & Co

**Stichwort:**

-

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 56

**Schlagwort:**

"Erfinderische Tätigkeit (ja)"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 1224/03 - 3.2.5

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.5  
vom 1. Juni 2005

**Beschwerdeführerin:** Maschinenbau Oppenweiler Binder GmbH & Co  
(Einsprechende) Postfach 1169  
D-71567 Oppenweiler (DE)

**Vertreter:**

**Beschwerdegegnerin:** Heidelberger Druckmaschinen Aktiengesellschaft  
(Patentinhaberin) Kurfürsten-Anlage 52-60  
D-69115 Heidelberg (DE)

**Vertreter:**

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 9. Oktober 2003 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0732293 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** W. Moser  
**Mitglieder:** H. M. Schram  
W. Widmeier

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, mit der der Einspruch gegen das Europäische Patent Nr. 0 732 293 zurückgewiesen worden ist, Beschwerde eingelegt.

Mit dem Einspruch war das gesamte Patent im Hinblick auf Artikel 100 (a) EPÜ (mangelnde erfinderische Tätigkeit, Artikel 56 EPÜ) angegriffen worden.

- II. Am 1. Juni 2005 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.

- III. Es wurden folgende Anträge gestellt:

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents Nr. 0 732 293 in vollem Umfang.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen.

- IV. Der unabhängige Anspruch 1 lautet wie folgt:

"1. Verfahren zur Optimierung der Betriebsleistung einer Falzmaschine mit einem Bogenanleger (20) und mehreren aufeinanderfolgenden Falzstationen mittels einer zentralen Steuereinrichtung (10), in der Signale von Bogendetektoren (B1, B2, B4 bis B7) verarbeitet werden, die an verschiedenen Stellen der Falzmaschine entlang der Bogendurchlaufstrecke angeordnet sind, wobei der zeitliche Abstand zwischen den dem Bogenanleger (20) zugeführten Auslöseimpulsen auf den kleinstmöglichen

Wert eingestellt, insbesondere geregelt wird, der einem Mindestabstand zwischen zwei Bogen entspricht, dadurch gekennzeichnet, daß ein vorgegebener Mindestabstand zwischen zwei Impulsflanken der Bogendetektoren (B2, B4; B6, B7), von denen die erste die Hinterkante eines vorausgehenden Bogens am Bogeneinlauf (11) einer Falzstation und die zweite die Vorderkante des darauffolgenden Bogens darstellt, nicht unterschritten wird, wobei die erste Impulsflanke von einem Bogendetektor (B4, B7) geliefert wird, der vom Zeitpunkt des Bogeneinlaufes bis zum Zeitpunkt des Verschwindens des Bogen aus der Falzzone einen gleichen Signalpegel liefert."

V. Im Beschwerdeverfahren wurde unter anderem auf folgende Druckschriften Bezug genommen:

D1: Deutscher Drucker, Bd. 29, Nr. 47/48,  
16. Dezember 1993, Seite w 32.

D3: Steuerungstechnik im Falzmaschinenbau,  
XVII. Woche der Druckindustrie, Mannheim, 22. bis  
25. Oktober 1991, Seiten 1 bis 6.

VI. Die Beschwerdeführerin hat im schriftlichen Verfahren und in der mündlichen Verhandlung im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

Anspruch 1 könne nur so verstanden werden, dass beide Bogendetektoren am Bogeneinlauf, d. h. außerhalb des Bereichs, in dem der Falzbruch stattfindet, angeordnet seien. Es mache auch technisch keinen Sinn, die Bogendetektoren innerhalb dieses Bereichs anzuordnen. Die Druckschrift D1, die den nächstliegenden Stand der

Technik darstelle, offenbare bereits ein Verfahren zur Optimierung der Betriebsleistung einer Falzmaschine, bei dem die Bogenabstände automatisch optimiert werden und bei dem die Vorder- und Hinterkantensteuerung sicherstelle, dass der Bogenabstand konstant bleibe. Die erfinderische Lehre des Streitpatents sei somit im Wesentlichen durch die Druckschrift D1 vorweggenommen. Die Druckschrift D3 offenbare eine konkrete Ausgestaltung, wie der Bogenabstand gemessen und optimiert, d. h. minimal, gehalten werden könne, und wie durch einen Sensor nach der Falzzone die Einzugslänge des Bogens erfasst und als Referenz für die Ermittlung des minimalen Bogenabstands herangezogen werden könne. Diese Lösung unterscheide sich von Anspruch 1 des Streitpatents lediglich dadurch, dass der zweite Bogendetektor nach der Falzzone angeordnet sei, und nicht wie bei der Erfindung in der Falzzone. Dieser Unterschied könne die erfinderische Tätigkeit nicht begründen, da zur Berechnung des Mindestabstands lediglich ein fester Abstand addiert werden müsse. Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruhe somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

VII. Die Beschwerdegegnerin hat im schriftlichen Verfahren und in der mündlichen Verhandlung im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

Ein wesentliches Merkmal der Erfindung sei, dass ein Bogendetektor in der Falzzone angeordnet sei, nichts anderes gehe aus dem Wortlaut des Anspruchs 1 und aus der im Streitpatent beschriebenen Ausführungsform hervor (siehe Spalte 2, Zeilen 38ff., insbesondere Absatz [0023] des Streitpatents). Durch die Anordnung des Bogendetektors in der Falzzone selbst könne direkt und

genau gemessen werden, wann der fertig gefalzte vorlaufende Bogen sich soweit aus der Falzzone entfernt hat, dass der nachlaufende Bogen in die Falzzone einlaufen könne. Die Druckschriften D1 und D3 gäben dem Fachmann keinen Hinweis, einen Bogendetektor in der Falzzone anzuordnen. Das Verfahren gemäß Anspruch 1 beruhe somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

## **Entscheidungsgründe**

### *1. Auslegung des Anspruchs 1*

Die erste Impulsflanke, die die Hinterkante eines vorausgehenden Bogens am Bogeneinlauf einer Falzstation darstellt, wird gemäß dem letzten kennzeichnenden Merkmal des Anspruchs 1 von einem Bogendetektor geliefert, "der vom Zeitpunkt des Bogeneinlaufes bis zum Zeitpunkt des Verschwindens des Bogen aus der Falzzone einen gleichen Signalpegel liefert". Bereits aus diesem Merkmal folgt, dass der genannte Bogendetektor sich innerhalb der Falzzone befinden muss.

Der Bogeneinlauf markiert den Beginn der Falzzone. Dem Ausdruck "vorausgehender Bogen am Bogeneinlauf" in Anspruch 1 kommt somit nach Auffassung der Kammer die Bedeutung zu, dass der vorausgehende Bogen den Bogeneinlauf bereits passiert hat und sich in der Falzzone befindet.

Der Auslegung des Anspruchs 1 durch die Beschwerdeführerin, dass der Bogendetektor, der die erste Impulsflanke liefert, am Bogeneinlauf selbst angeordnet ist, kann somit nicht gefolgt werden.

2. *Einwand der mangelnden erfinderischen Tätigkeit nach Artikel 100 (a) EPÜ (Artikel 56 EPÜ)*

2.1 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Verfahren zu entwickeln, das den an der Falzmaschine erforderlichen Bogenabstand abhängig vom jeweiligen Falzwerk und von der Bogengeometrie ermittelt und am Saugrad automatisch einstellt, um die Betriebsleistung der Falzmaschine zu optimieren (Spalte 1, Zeilen 35 bis 40 des Streitpatents).

Diese Aufgabe wird durch das Verfahren gemäß Anspruch 1 gelöst, insbesondere dadurch, dass die Differenz zwischen dem Zeitpunkt des Verschwindens der Hinterkante eines vorauslaufenden, gefalzten Bogens aus der Falzzone und dem Zeitpunkt des Eintreffens der Vorderkante des nachfolgenden Bogens am Bogeneinlauf der Falzstation minimiert wird, d. h. so klein wie möglich eingestellt wird, ohne dass ein nachfolgender Bogen mit einem vorauslaufenden Bogen in der Falzzone kollidiert. Wie unter Punkt 1 oben ausgeführt, wird hierbei der Zeitpunkt des Verschwindens des Bogens aus der Falzzone von einem in der Falzzone angeordneten Bogendetektor erfasst.

2.2 Die im Streitpatent in Absatz [0004] erwähnte Druckschrift D1 stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar. Die Druckschrift D1 offenbart ein Verfahren zur Optimierung der Betriebsleistung einer Falzmaschine mit mehreren aufeinander folgenden Falzstationen, bei dem die Saugtaktsteuerung bei der Betriebsart Vorder- und Hinterkantensteuerung in der Lage ist, automatisch die Bogenabstände zu optimieren und konstant zu halten

(siehe Spalte 3, letzter Absatz und Spalte 4, erster Absatz, und die Figur in der Mitte).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem aus der Druckschrift D1 bekannten Verfahren dadurch, dass ein vorgegebener Mindestabstand zwischen zwei Impulsflanken der Bogendetektoren (B2, B4; B6, B7), von denen die erste die Hinterkante eines vorausgehenden Bogens am Bogeneinlauf (11) einer Falzstation und die zweite die Vorderkante des darauffolgenden Bogens darstellt, nicht unterschritten wird, wobei die erste Impulsflanke von einem Bogendetektor (B4, B7) geliefert wird, der vom Zeitpunkt des Bogeneinlaufes bis zum Zeitpunkt des Verschwindens des Bogens aus der Falzzone einen gleichen Signalpegel liefert.

Die Druckschrift D1 enthält zu der konkreten Ausgestaltung der Optimierung der Betriebsleistung der Falzmaschine keine Angaben und kann somit nicht dazu anregen, einen Bogendetektor, dessen Impulsflanke (Signalpegel Ein-Aus) dem Zeitpunkt des Verschwindens des Bogens aus der Falzzone entspricht, innerhalb der Falzzone anzuordnen.

- 2.3 Auch die Druckschrift D3 gibt keinen Hinweis darauf, dass Signale, die sich auf den Zeitpunkt des Verschwindens der Hinterkante eines vorausgehenden Bogens aus der Falzzone bzw. des Eintreffens der Vorderkante des nachfolgenden Bogens am Bogeneinlauf der Falzstation beziehen, miteinander verglichen werden. Der Druckschrift D3 ist zwar zu entnehmen, dass mit einem nach den Kreuzbruchwalzen angeordneten Sensor die Einzugslänge eines Bogens, d. h. der Abstand zwischen der Falzlinie und der Vorderkante des Bogens, bestimmt



werden kann, nicht jedoch, wie die ermittelte Einzugslänge mit einem minimalen Bogenabstand in Verbindung gebracht werden kann.

Die Beschwerdeführerin hat ausgeführt, dass der einzige Unterschied zwischen dem Verfahren gemäß Anspruch 1 des Streitpatents und dem aus der Druckschrift D3 bekannten Verfahren darin bestehe, dass bei der Erfindung der Bogendetektor B4 in der Falzzone und bei dem Verfahren nach der Druckschrift D3 der Sensor, mit welchem die Einzugslänge erfasst wird, nach der Falzzone angeordnet ist und dass dieser Unterschied unerheblich sei.

Nach der Auffassung der Kammer kann es zwar zutreffen, dass es im Ausführungsbeispiel der Erfindung (siehe Figur 6 des Streitpatents) nicht darauf ankommt, ob bei der Ermittlung der Zeitdauer bis zum Eintreffen des nachfolgenden Bogens am Bogeneinlauf der Falzstation (Impulsflanke Aus-Ein des Bogendetektors B2) der Zeitpunkt des Verschwindens des Bogens aus der Falzzone (Impulsflanke Ein-Aus des in der Falzzone angeordneten Bogendetektors B4) oder aus der Falzstation (Impulsflanke Ein-Aus des nach der Falzzone angeordneten Bogendetektors B5) gewählt wird, weil in diesem Ausführungsbeispiel der Zeitabstand zwischen den genannten Zeitpunkten konstant ist.

Dem Umkehrschluss, dass der Fachmann, ausgehend vom Verfahren gemäß der Druckschrift D3, ohne erfinderisches Zutun den Einzugslängen-Sensor nicht nach der Falzzone, sondern in der Falzzone angeordnet und das Ein-Aus Signal dieses Sensors für die Bestimmung des Mindestabstands zwischen zwei Bogen benutzt hätte, kann nicht gefolgt werden, da erstens mit einem in der

Falzzone angeordneten Sensor die Einzugslänge nicht ohne weiteres erfasst werden kann und zweitens die Druckschrift D3 keinen Hinweis gibt, den mit einem solchen Sensor gemessenen Zeitpunkt des Verschwindens des Bogens aus der Falzzone mit dem Zeitpunkt des Eintreffens des nachfolgenden Bogens am Bogeneinlauf der Falzstation zu verknüpfen.

Die Druckschrift D3 kann den Fachmann somit nicht dazu anregen, einen Bogendetektor innerhalb der Falzzone für die genannten Zwecke anzuordnen.

- 2.4 Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ. Das Gleiche gilt für die Gegenstände der auf den Anspruch 1 rückbezogenen abhängigen Ansprüche 2 bis 7, welche besondere Ausführungsformen des Verfahrens gemäß Anspruch 1 betreffen.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

M. Dainese

W. Moser