



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 557 774 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93101924.4**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **B41F 13/58, B65H 45/22**

22 Anmeldetag: **08.02.93**

30 Priorität: **13.02.92 DE 4204254**

72 Erfinder: **Mayländer, Edgar**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.09.93 Patentblatt 93/35**

**Grönewaldstrasse 13  
W-8702 Estenfeld(DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI SE**

Erfinder: **Eckert, Günther**

**Riedstrasse 18  
W-97225 Zelligen(DE)**

71 Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft**  
**Friedrich-Koenig-Strasse 4**  
**D-97080 Würzburg(DE)**

Erfinder: **Herbert, Burkard**

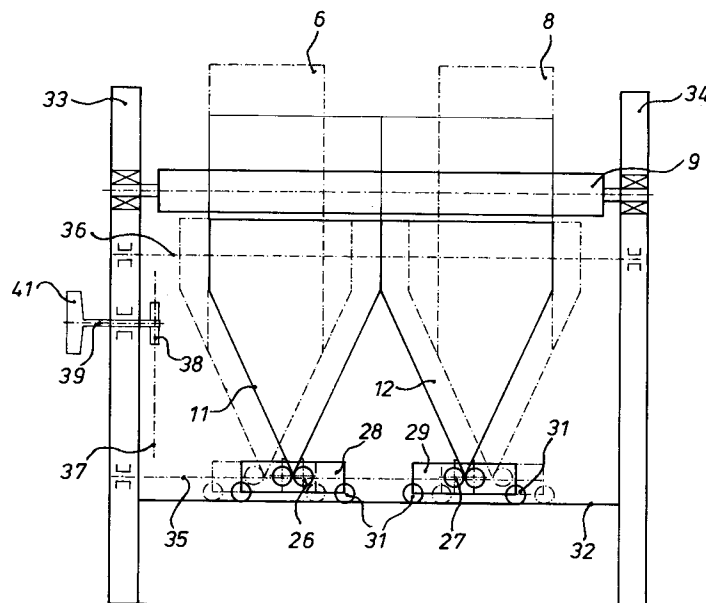
**Ludwigkai 28  
W-8700 Würzburg(DE)**

54 **Einrichtung zum Längsfalzen mehrerer gleichbreiter Papierbahnen in einer Rollenrotationsdruckmaschine.**

57 Bei einer Einrichtung zum Längsfalzen mehrerer, gleichbreiter Papierbahnen in einer Rollenrotationsdruckmaschine besteht die Aufgabe darin, eine Einrichtung zum Längsfalzen von Papierbahnen zu schaffen, mit der es möglich ist, aus einer Papierbahn (1) maximaler Breite zwei Teilbahnen (21,22) oder drei Teilbahnen (6,7,8) von variabler Breite aus

der Papierbahn maximaler Breite zu falzen. Erfindungsgemäß sind drei Falztrichter (11,12,17) in zwei Ebenen angeordnet, wobei die beiden in einer ersten Ebene benachbarten Falztrichter zur Laufrichtung der Papierbahn quer und verfahrbar angeordnet sind. Die Vorteile bestehen in Variabilität der Anzahl der Papierbahnen und der Papierbahnbreiten.

FIG.3



EP 0 557 774 A1

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Längsfalzen mehrerer gleichbreiter Papierbahnen in einer Rollenrotationsdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Entsprechend der DE-PS 668 877 ist ein verstellbarer Doppelfalztrichter für Rotationsdruckmaschinen bekannt, bei welchem die Falztrichter nebeneinander in verschiedener Höhe angeordnet sind, wobei ein Trichter mit dazugehöriger Einzeltrichterwalze seitlich verstellbar ist. Mit diesem Doppelfalztrichter können variable Bahnbreiten in je zwei gleichbreite Teilbahnen aufgeschnitten und mit Längsfalzen versehen werden.

Nachteilig bei dieser Anordnung der Doppelfalztrichter ist, daß nur zwei Teilstränge gefalzt werden können.

Weiterhin ist gemäß DD-PS 91 244 eine Einrichtung zum Längsschneiden von Papierbahnen für den Falzapparat einer Rotationsdruckmaschine bekannt, bei welcher ein seitlich verschiebbarer Falztrichter für unterschiedliche Papierbahnbreiten vorgesehen ist.

Mit dieser Erfindung ist es möglich, sowohl eine Papierbahn zu halbieren als auch eine Papierbahn zu dritteln bzw. eine 1/3-Bahn auf eine 2/3-Bahn zu bringen und diese 2/3-Bahn zu falzen. Mit dieser Einrichtung ist es nicht möglich, mehrere Papierbahnstränge separat zu falzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Längsfalzen von Papierbahnen zu schaffen, mit der es möglich ist, aus einer Papierbahn maximaler Breite zwei Teilbahnen oder drei Teilbahnen von variabler Breite aus der Papierbahn maximaler Breite zu falzen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch das Kennzeichen des Patentanspruches 1 gelöst.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Lösung liegen insbesondere darin, daß pro Breite des Druckzylinders zwei oder mehrere falzbare Produkte hergestellt werden können. So können beispielsweise eine Zeitung mit vier Seiten nebeneinander über zwei Falztrichter oder sechs Seiten eines Telefonbuches nebeneinander über drei Falztrichter hergestellt werden, wobei die gesamte Druckbreite der Papierbahn in ihrer Abmessung variabel sein kann, wodurch ebenfalls die Breiten der zu falzenden Produkte variabel sind. Es können Wendestangen und Papierleitwalzen eingespart werden.

Die Einrichtung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die dazugehörigen Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer erfindungsgemäßen Papierbahnführung über Trichtereinlaufwalzen in zwei Ebenen zum Falzen von drei gleichbreiten Papierbahnen;

Fig. 2 eine Darstellung entsprechend Fig. 1, jedoch zum Falzen von zwei gleich-

breiten Papierbahnen;

Fig. 3 eine Detaildarstellung der quer zur Papierlaufrichtung verschiebbaren Trichter nach Fig. 1 und 2.

5 Gemäß Fig. 1 ist die Papierbahnführung der erfindungsgemäßen Einrichtung zum Längsfalzen mit den Trichtern dargestellt, welche eine ankommende 1/1-Papierbahn 1 zeigt, die über eine Zugwalze 2 geführt wird. Über der Zugwalze 2 sind zwei Längsschneidmesser 3; 4 in Form von Kreis-  
10 messern angeordnet, welche die Papierbahn 1 in drei 1/3-breite Teilbahnen 6; 7; 8 zerschneidet. Die Teilbahnen 6; 8 werden in der Ebene der Zugwalze 2 zu einer Trichtereinlaufwalze 9 und zu seitlich verschiebbaren Trichtern 11; 12 weitergeführt. Die  
15 Teilbahnen 6; 8 verlassen die Trichter 11; 12 als jeweils einen 1/6-breiten Strang 13; 14 mit Längsfalz.

20 Die Teilbahn 7 wird in eine andere, höhere Ebene zu einer Trichtereinlaufwalze 16 mit ortsfestem Trichter 17 geführt, in dem ein 1/6-breiter Strang 18 gebildet wird. Der Strang 18 wird zwischen den beiden Strängen 13; 14 hindurchgeführt. Die Breite der 1/1-Papierbahn 1 kann variiert werden. Entsprechend ist der Abstand a zwischen den  
25 gedachten Mittellinien der Teilbahnen 6; 8 einzustellen, damit diese mit der Mitte des Auslaufes der Trichter 11; 12 übereinstimmen. Die 1/3-breiten Teilbahnen 6; 7; 8 könnten beispielsweise der Breite von drei Doppelseiten eines Telefonbuches entsprechen, das außerdem noch in der Breite variabel ist.

Die zweite Ebene, in welcher die Trichtereinlaufwalze 16 und der Trichter 17 angeordnet sind, kann sowohl über der Trichtereinlaufwalze 9 liegen, wie in Fig. 1 dargestellt, als auch darunter.

35 Gemäß Fig. 2 wird die 1/1-Papierbahn 1 über die Zugwalze 2 geführt. Ein Längsschneidmesser 19 trennt die Papierbahn 1 alternativ zu Fig. 1 in zwei 1/2-breite Teilbahnen 21; 22 auf, die wiederum in der gleichen Ebene zur Trichtereinlaufwalze 9 weitergeführt und den seitlich verschiebbaren Trichtern 11; 12 zugeführt werden. Als Längsschneidmesser 19 kann auch eines der Längsschneidmesser 3; 4 eingesetzt werden, wenn dieses  
40 verstellbar ausgebildet ist. Das nicht benötigte Längsschneidmesser 4 wird dann außer Betrieb genommen. Die Teilbahnen 21; 22 verlassen die Trichter 11; 12 als 1/4-breite Stränge 23; 24 mit Längsfalz. Die in der zweiten Ebene angeordnete Trichtereinlaufwalze 16 mit dem Trichter 17 bleibt  
45 hierbei unbenutzt.

55 Gemäß Fig. 3 ist eine Detaildarstellung nach Fig. 2 gezeigt. Es wird die schematische Vorderansicht von in einer ersten Ebene nebeneinander befindlichen Falztrichtern 11, 12 gezeigt, die quer zur Laufrichtung der Papierbahnen 6; 8, d. h. in axialer Richtung der Trichtereinlaufwalze 9 und pa-

rallel zu derselben verschiebbar und verfahrbar unter der Trichtereinlaufwalze 9 angeordnet sind. An dem Auslauf der Trichter 11; 12 befinden sich bekannte Falzwalzenpaare 26; 27, die in Gestellen 28; 29 mit Laufrollen 31 auf einer Platte 32 verfahrbar sind. Die Platte 32 ist in den Seitengestellen 33; 34 der Maschine befestigt.

Der Antrieb der verfahrbaren Gestelle 28; 29 erfolgt über eine Stellspindel 35, und der Antrieb der Trichter 11; 12 erfolgt gleichermaßen über eine Stellspindel. Die Stellspindeln 35; 36 können über einen Zahnriemen 37 mit einer Zahnriemenscheibe 38 mit Welle 39 und einem Handrad 41 und nicht dargestellten, auf den Stellspindeln 35; 36 angeordneten Zahnriemenscheiben oder über ähnliche bekannte Getriebe angetrieben werden. Beispielsweise können elektrische Synchronmotoren auf den Stellspindeln 35; 36 angeordnet sein.

Die Stellspindeln 35; 36, die Welle 39 sowie die Trichtereinlaufwalze 9 sind durch bekannte Mittel in den Seitengestellen 33; 34 gelagert. Die Stellspindeln 35; 36 besitzen ein gegenläufiges Gewinde.

Die Trichter 11; 12 stellen als Vollinie eine Trichterposition dar, die den fertigen 1/4-breiten Strängen 23; 24 mit Längsfalz nach Fig. 2 entspricht.

Die gestrichelte Darstellung entspricht alternativ den 1/3-Teilbahnen 6; 8 nach Fig. 1, wobei die in der Mitte zwischen dem Trichter 11; 12 hindurchgeführte Teilbahn 7 der besseren Übersicht halber nicht dargestellt worden ist.

#### Teilleiste

1	1/1-Papierbahn
2	Zugwalze
3	Längsschneidmesser
4	Längsschneidmesser
5	-
6	1/3-Teilbahn
7	1/3-Teilbahn
8	1/3-Teilbahn
9	Trichtereinlaufwalze
10	-
11	Trichter, verschiebbar
12	Trichter, verschiebbar
13	Strang, 1/6-breit
14	Strang, 1/6-breit
15	-
16	Trichtereinlaufwalze
17	Trichter
18	Strang, 1/6-breit
19	Längsschneidmesser
20	-
21	1/2-Teilbahn
22	1/2-Teilbahn
23	Strang, 1/4-breit

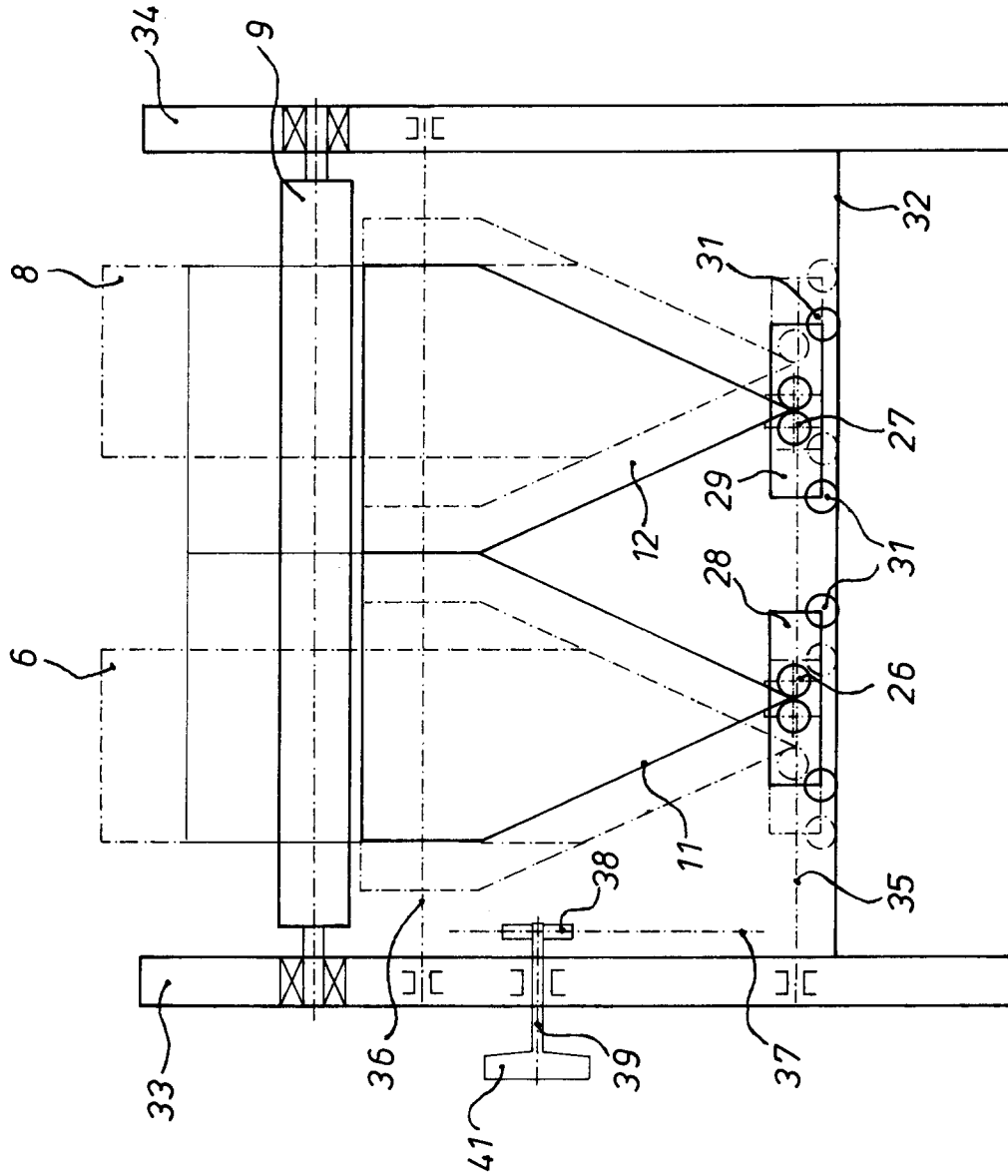
24	Strang, 1/4-breit
25	-
26	Falzwalzenpaar
27	Falzwalzenpaar
5 28	Gestell
29	Gestell
30	-
31	Laufrollen
32	Platte
10 33	Seitengestell
34	Seitengestell
35	Seitengesteil
36	-
37	Zahnriemen
15 38	Zahnriemenscheibe
39	Welle
40	-
41	Handrad
20 a	Abstand

#### Patentansprüche

1. Einrichtung zum Längsfalzen mehrerer gleichbreiter Papierbahnen in einer Rollenrotationsdruckmaschine, bei welcher die Papierbahn (1), von dem Druckzylinder kommend, geschnitten und den Falztrichtern (11; 12; 17) in verschiedenen Ebenen zugeführt, längsgefalzt und anschließend weiterbearbeitet wird, dadurch gekennzeichnet, daß drei Falztrichter (11; 12; 17) in zwei Ebenen angeordnet sind, daß die in einer ersten Ebene nebeneinander befindlichen Falztrichter (11; 12) quer zur Laufrichtung der Papierbahn (6;8) verfahrbar angeordnet sind.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der dritte Falztrichter (17) oberhalb der beiden, verfahrbaren Falztrichter (11; 12) in einer zweiten Ebene angeordnet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der dritte Falztrichter (17) unterhalb der beiden verfahrbaren Falztrichtern (11; 12) in einer zweiten Ebene angeordnet ist.



FIG. 3





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 1924

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	DE-C-668 877 (MASCHINENFABRIK WINKLER, FALLERT & CO) * das ganze Dokument * ---	1	B41F13/58 B65H45/22
D,A	DE-A-2 039 844 (MASCHINENFABRIK AUGSBURG-NÜRNBERG) * Spalte 3, Zeile 28 - Zeile 42; Abbildungen 1,2 * & DD-A-91 244 ---	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 6, no. 256 (M-179)(1134) 15. Dezember 1982 & JP-A-57 151 565 ( HITACHI SEIKO ) 18. September 1982 * Zusammenfassung * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B41F B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	09 JUNI 1993	HAGBERG A.M.E.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)