

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 243 720
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87104922.7

(51)

Int. Cl.4: B65H 45/16

(22) Anmeldetag: 02.04.87

(30) Priorität: 26.04.86 DE 3614263

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.11.87 Patentblatt 87/45(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

(71)

Anmelder: **M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen**
Aktiengesellschaft
Christian-Pless-Strasse 6-30
D-6050 Offenbach/Main(DE)

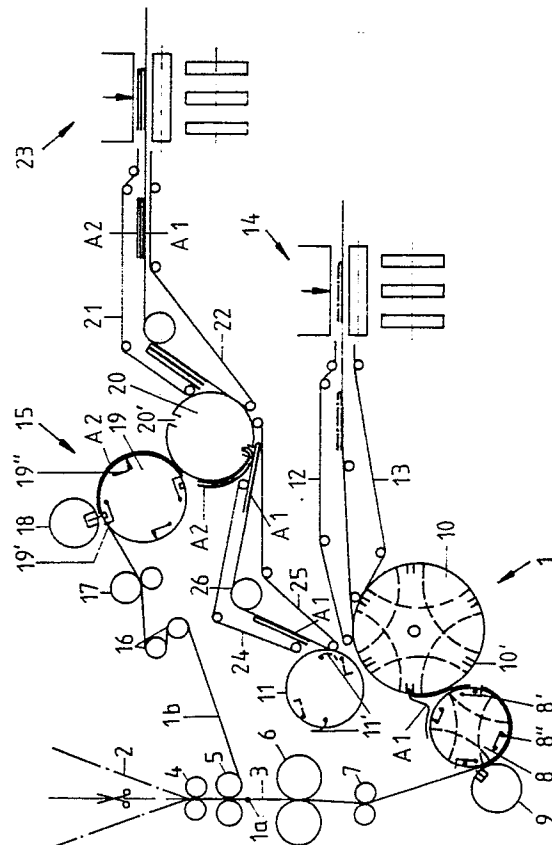
(72)

Erfinder: **Schneider, Eckhard**
Lindenstrasse 21
D-8901 Stadtbergen(DE)
Erfinder: **Saalfank, Erwin**
Am Katharinenberg 9
D-8902 Neusäss(DE)

(54) Falzapparat mit einem zweiten und dritten Falz.

(57) Um unterschiedliche Druckexemplare (A1, A2) gemeinsam, d. h. in einem Vorgang, als Beilage beispielsweise in eine Zeitung einlegen zu können, werden die unterschiedlichen Druckexemplare zunächst in verschiedenen Falzgruppen (8, 9, 10; 18, 19, 20) mit dem zweiten Falz (jeweils erster Querfalz) erzeugt, wonach über Bandleitungen (24, 25) Exemplare der einen Art zum Zylinder (20) der anderen Falzgruppe geführt und dort vorderkantengenau übereinandergelegt werden. Danach können die Druckexemplare gemeinsam mit einem zweiten Längsfalz versehen werden. Vorzugsweise werden die Druckexemplare unterschiedlicher Art durch eine Längsschneidvorrichtung am Falztrichter (4) separiert und als Teilbahnen (1a, 1b) den beiden parallel arbeitenden Falzgruppen für den zweiten Falz (erster Querfalz) zugeleitet. Bei einer anderen Betriebsweise erfolgt die Aufspaltung der einzelnen Druckexemplare in der Weise, daß sie zwei dritten Falzvorrichtungen (14, 23) zugeführt werden können, so daß eine Doppelauslage möglich ist. Schließlich ist eine Doppelauslage bei nichtgeschnittener Druckträgerbahn möglich, wobei nach der Erzeugung des zweiten Falzes (erster Querfalz) abwechselnd die Druckexemplare den beiden dritten Falzvorrichtungen zugeführt werden.

Fig. 1



EP 0 243 720 A1

"Falzapparat mit einem zweiten und dritten Falz"

Die Erfindung betrifft einen Falzapparat mit einer Falzgruppe für den zweiten Falz (erster Querfalz) und mindestens einer Falzgruppe für den dritten Falz und Transportvorrichtungen zum Zuführen der von einer Druckträgerbahn zugeschnittenen Druckexemplare.

Häufig ist es erwünscht, bereits quergefaltete Produkte unterschiedlicher Art, beispielsweise für Damen- und Herrenmode, lose ineinanderliegend gemeinsam einer Zeitung als Beilage beizufügen. Bisher mußten in diesem Fall die unterschiedlichen Exemplare in zwei verschiedenen Falzgruppen erzeugt und durch Nachverarbeitung ineinandergelegt und in die Zeitung eingefügt werden. Dieser erfordert naturgemäß hohen maschinellen und zeitlichen Aufwand.

Aufgabe der Erfindung ist es, Druckexemplare unterschiedlicher Art, die vorzugsweise bereits mindestens einmal quergefaltet sind so weiterzubehandeln, daß als Endprodukt wahlweise die beiden Druckexemplare ineinandergefaltet zur Verfügung stehen, so daß diese in einem Einlegevorgang einer Zeitschrift oder einem anderen Druckprodukt beigelegt werden können, die kompakt baut und die ohne wesentliche Umrüstzeit auf Normalproduktion umstellbar ist. Diese Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des Kennzeichens des Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus der Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung. Diese zeigt in Fig. 1 schematisch den erfindungsgemäßen Falzapparat und in den Fig. 2 bis 4 Falzprodukte.

Der dargestellte Falzapparat umfaßt eine Falzgruppe 1, dem bei einer Betriebsart eine nicht längsgeschnittene Druckträgerbahn 3 und bei zwei weiteren Betriebsarten eine durch die angedeutete Längsschneidvorrichtung erzeugte Teilbahn 1a über ein Trichtereinlaufwalzenpaar 4, ein Zugwalzenpaar 5, ein Querperforationszylinderpaar 6 und ein weiteres Zugwalzenpaar 7 zuführbar ist. Die Teilbahn 1a bzw. die nicht längsgeschnittene Druckträgerbahn 3 wird mittels eines Schneidmesserzylinders 9, einem Falzmesserzylinder 8 mit der gewünschten Druckexemplarlänge zugeführt. An dem Falzmesserzylinder 8 werden die Druckexemplare A1 an der Vorderkante aufgenadelt, wofür entsprechende Punkturen 8' vorgesehen sind und mit Hilfe von Falzmessern 8'' in entsprechende Falzklappen 10' des benachbarten Falzklappenzyklinders 10 gestoßen. Schneidmesserzylinder 9, Falzmesserzylinder 8 und Falzklappenzyklinder 10 stellen somit die erste Falzgruppe 1 dar, mit der der sogenannte zweite Falz, das ist der erste Querfalz erzeugt wird. Hinter dem Falzklappenzyklinder

10 werden die zumindest einmal quergefalteten Druckexemplare A1 in eine Bandleitung 12, 13 übergeben. Bei einer Betriebsweise gelangen die quergefalteten Druckexemplare in Geradeausführung zu einem dritten Falz 14, dem sogenannten zweiten Längsfalz, der bekanntlich aus einem Falzwalzenpaar und einem darüber angeordneten zwischen dieses einstoßbaren Falzmesser besteht. Es versteht sich, daß ggf. auch anstelle des Längsfalzes der dritte Falz als Querfalz ausgebildet sein kann.

Durch den an den Falzklappenzyklinder 10 angestellten Falzmesserzylinder 11 mit Greifern 11' kann an den Druckexemplaren A1 auch ein zweiter Querfalz in der ersten Falzgruppe 1 erzeugt werden, falls dies gewünscht ist. Erfindungsgemäß wird eine weitere Betriebsart über den Falzmesserzylinder 11 ermöglicht, bei der die gefalteten Druckexemplare A1 von dem Falzklappenzyklinder 10 abgehoben und in eine Bandleitung 24, 25 geführt werden. Anschließend gelangen sie zu der zweiten Falzgruppe 15, die in etwa identisch aufgebaut sein kann, wie die erste Falzgruppe 1 und in der bei einer Betriebsweise die Teilbahn 1b geschnitten und quergefaltet werden kann. Der zweiten Falzgruppe 15 wird die Teilbahn 1b über Leit- und Regulierwalzen 16, ein Zugwalzenpaar 17 zugeführt. Diese umfaßt einen Schneidmesserzylinder 18, einen Falzmesserzylinder 19 mit Punkturen 19' und Falzmesser 19'' sowie einem Falzklappenzyklinder 20 mit Falzklappen 20'. Mit dem erfindungsgemäßen Aufbau ergibt sich somit in vorteilhafter Weise die Möglichkeit, die quergefalteten Falzprodukte A1 über die Bandleitungen 24, 25, die über Umlenkwalze 26 geführt werden, bei einer Betriebsart dem Falzklappenzyklinder 20 zuzuführen, in dessen Falzklappen 20' die von der Teilbahn 1b erzeugten quergefalteten Druckexemplare A2 geführt werden. Erfindungsgemäß erfolgt das Zusammenführen der Druckexemplare A1 und A2 vordkantengenau am Falzklappenzyklinder 20. Anschließend werden die zusammengeführten Druckexemplare A1, A2 teilweise um den Falzklappenzyklinder 20 geführt und gelangen dann beide über die Bandleitung 21, 22 zu dem oberen Längsfalz 23, der die Druckexemplare A1, A2 gemäß Fig. 2 ineinanderfalzt. Somit können auf einfache Weise Druckexemplare A1, A2 unterschiedlicher Art, die gemäß Fig. 2 ineinanderliegen hergestellt werden, die gemeinsam einem Produkt, beispielsweise einer Zeitung beigelegt werden können.

Bei einer anderen Betriebsweise werden die Teilbahnen 1a und 1b separat in den Falzgruppen 1, 15 zugeschnitten und quergefalzt und jeweils in den zugehörigen Längsfalz 14, 23 zu dem Produkt gemäß Fig. 3 verarbeitet.

In vorteilhafter Weise ist es auch möglich, die in der Zeichnung gemäß Fig. 1 angedeutete Längsschneidvorrichtung außer Betrieb zu setzen und die ungeschnittene Bahn lediglich der unteren Falzgruppe 1 zuzuführen. Von dieser aus können abwechselnd die quergefaltten nicht längsgeschnittenen Druckexemplare entweder über den Greifer- und Falzmesserzylinder 11, die Bandleitung 24, 25, den Falzklappenzyylinder 20, die Bandleitungen 21, 22 dem oberen Längsfalz 23 oder von dem Falzklappenzyylinder 10, über die Bandleitungen 12, 13 dem unteren Längsfalz 14 zugeführt werden. Es lassen sich so Produkte gemäß Fig. 4 herstellen. Durch diese Aufspaltung kann die Arbeitsgeschwindigkeit des Falzapparates wesentlich erhöht werden. Bei dieser Betriebsweise wird auch der Falzklappenzyylinder 20 der oberen Falzgruppe 15 teilweise in den Transportweg integriert.

Der erfindungsgemäße Falzapparat baut kompakt. Es sind nur geringe Umrüstzeiten zwischen den drei möglichen Produktionsarten zur Erzeugung der Falzprodukte gemäß den Fig. 2 bis 4 erforderlich. Das Zusammenführen der Druckexemplare A1, A2 ist mit großer Genauigkeit an dem Falzklappenzyylinder 20 möglich, wobei ggf. dieser in Umfangsrichtung zum vorderkantengenauen Übereinanderlegen verdreht werden kann. Bei diesem Vorgang wird das Druckexemplar A2 noch in den Falzklappen 20' gehalten. Gegebenenfalls kann auch anstelle der unteren Leitungen 25 bzw. 22 eine durchgehende Leitung von dem Greifer- und Falzmesserzylinder 11 bis zum oberen Längsfalz 23 verwendet werden, die dann teilweise um den Falzklappenzyylinder 20 geführt werden muß.

Ansprüche

1. Falzapparat mit einer Falzgruppe für den zweiten Falz (erster Querfalz) und mindestens einer Falzgruppe für den dritten Falz und Transportvorrichtungen zum Zuführen der von einer Druckträgerbahn zugeschnittenen Druckexemplare, dadurch gekennzeichnet, daß Druckexemplare unterschiedlicher Art (A1, A2,) in unterschiedlichen Falzgruppen (8, 9, 10, 18, 19, 20) für den zweiten Falz (erster Querfalz) gefalzt werden, daß eine Falzgruppe (18, 19, 20) bezogen auf die andere Falzgruppe (8, 9, 10) höhenversetzt ist, und daß die in dieser Falzgruppe (18, 19, 20) quergefaltten Druckexemplare (A2) am zugehörigen Falzklappenzyylinder (20) vorderkantengenau mit den über Bandleitungen (24, 25) von

der anderen Falzgruppe (8, 9, 10) zugeführten quergefaltten Druckexemplare (A1) übereinandergelegt werden und gemeinsam teilweise um diesen Falzklappenzyylinder (20) führbar sind, wonach die Druckexemplare (A1, A2) über eine Bandleitung (21, 22) einem dritten Falz (23) zuführbar sind.

2. Falzapparat nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß die über einen Falztrichter (2) zugeführte Druckträgerbahn (3) durch eine Längsschneidvorrichtung am Falztrichter (2) in Teilbahnen (1a, 1b) geschnitten wird, daß eine Teilbahn (1a) über einen Schneidmesserzylinder (9) und einen Falzmesserzylinder (8) einem Falzklappenzyylinder (10 der ersten Falzgruppe (8, 9, 10) für den zweiten Falz (erster Querfalz) zugeführt wird, daß die andere Teilbahn (1b) über einen Schneidzylinder (18) einem Falzmesserzylinder (19) und danach einem Falzklappenzyylinder (20) der zweiten Falzgruppe (18, 19, 20) für den zweiten Falz (erster Querfalz) zuführbar ist und daß an dem Falzklappenzyylinder (10) der ersten Falzgruppe (8, 9, 10) für den zweiten Falz ein mit Greifern (11') ausgestatteter Falzmesserzylinder (11) zugeordnet ist, mit dem entweder ein zweiter Querfalz auf dem Falzklappenzyylinder (10) produziert wird oder über den die bereits quergefaltten Druckexemplare (A1) über ein Bandleitungssystem (24, 25) dem Falzklappenzyylinder (20) der anderen Falzgruppe (18, 19, 20) zuführbar ist.

3. Falzapparat nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß bei stillgesetzter Längsschneidvorrichtung am Falztrichter (2), die nicht längsgeschnittene Druckträgerbahn (3) lediglich der unteren Falzgruppe (8, 9, 10) zugeführt wird und daß die am Falzklappenzyylinder (10) quergefaltten Druckexemplare abwechselnd über den Greifer- und Falzmesserzylinder (11), die Bandleitungen (24, 25), den Falzklappenzyylinder (20) und den Bandleitungen (21, 22), dem oberen dritten Falz (23) oder über Bandleitungen (12, 13) einem unteren dritten Falz (14) zuführbar sind.

4. Falzapparat nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilprodukte A1 der Falzgruppe (8, 9, 10) dem unteren dritten Falz (14) und die Teilprodukte A2 der Falzgruppe (18, 19, 20) dem oberen dritten Falz (23) zuführbar sind.

Fig. 1

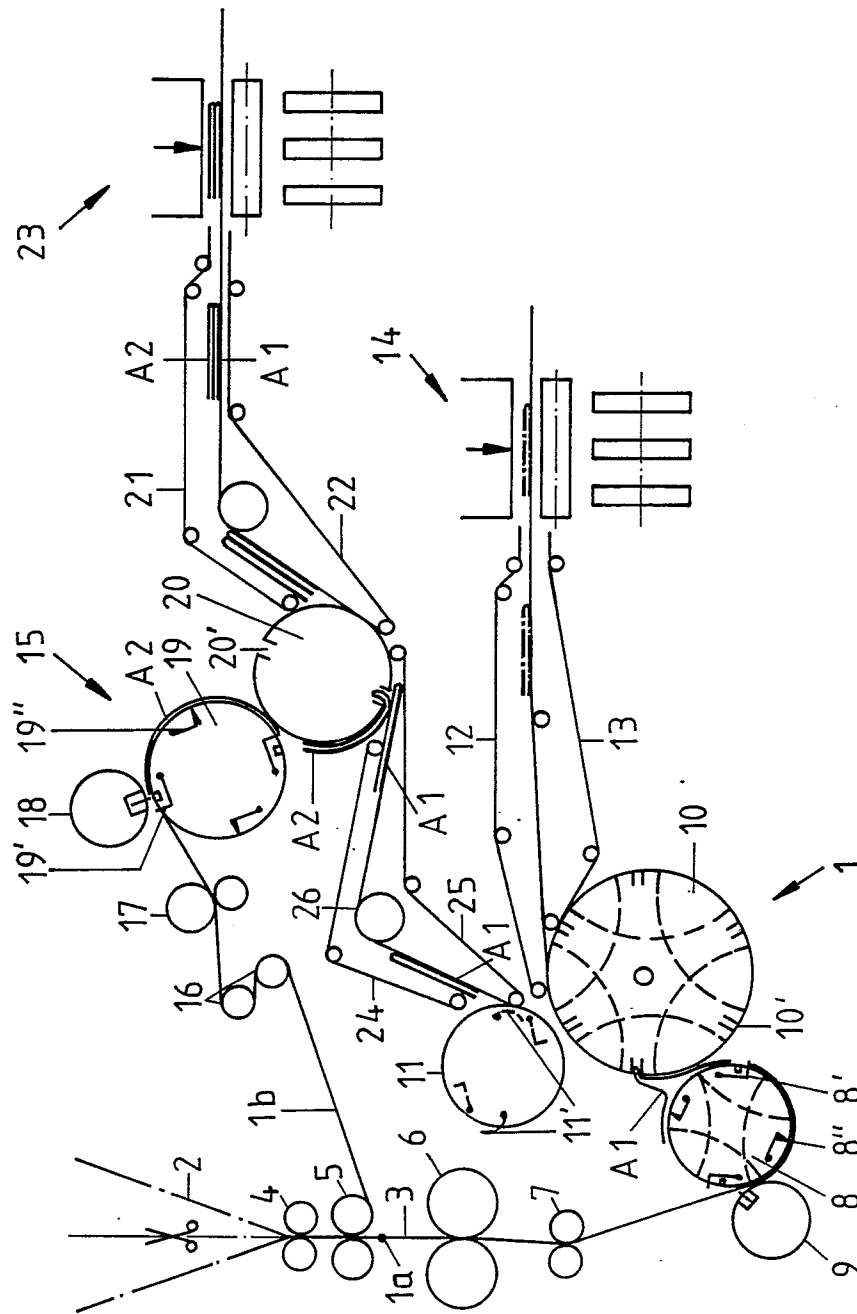


Fig. 2

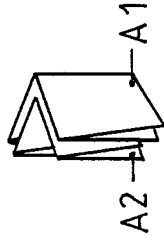
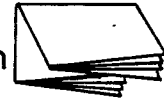


Fig. 3



Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 87104922.7
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE - A1 - 3 312 039 (POLYGRAPH) * Zusammenfassung; Fig. * --	1,2	B 65 H 45/16
A	DE - A1 - 2 846 191 (KOENIG & BAUER) * Fig. 1,2; Anspruch 1 * ----	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 16-06-1987	Prüfer SÜNDERMANN
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			