

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 690 819 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.08.2006 Patentblatt 2006/33

(51) Int Cl.:
B65H 45/09 (2006.01) B65H 45/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06002414.8**

(22) Anmeldetag: **07.02.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **10.02.2005 DE 102005006066**

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG
63012 Offenbach (DE)**

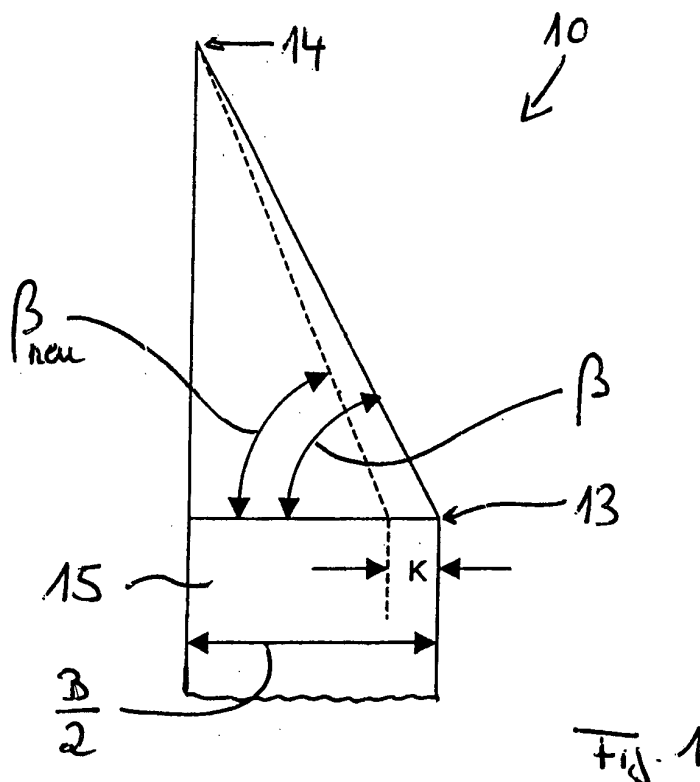
(72) Erfinder:
• **Burger, Rainer
86169 Augsburg (DE)**
• **Theilacker, Klaus
86316 Friedberg (DE)**

(74) Vertreter: **Schober, Stefan
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Postfach 10 00 96
86135 Augsburg (DE)**

(54) Falztrichter einer Druckmaschine

(57) Die Erfindung betrifft einen Falztrichter eines Falzapparats einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollenrotations-Zeitungsdruckmaschine, mit einer Trichternase (13) und mit einem Schwenkpunkt bzw. einer Schwenkachse (14), wobei zur horizontalen Verlagerung der Trichternase (13) der Falztrichter unter Veränderung eines Trichterneigungswinkels (β) um den Schwenk-

punkt bzw. die Schwenkachse (14) schwenkbar ist, und wobei ein Trichterspreizungswinkel in Abhängigkeit vom Trichterneigungswinkels (β) veränderbar ist. Erfindungsgemäß sind zur Ausrichtung der Außenkanten von im Falztrichter zu falzender Bücher der Trichterneigungswinkel (β) und der Trichterspreizungswinkel in Abhängigkeit von der Seitenzahl der Bücher einstellbar.



EP 1 690 819 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Falztrichter einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines Druckprodukts mit mehreren Büchern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 13.

[0002] Falzapparate von Druckmaschinen dienen der Ausbildung von Falzen an bedruckten Bedruckstoffen, wobei nach dem Stand der Technik zur Falzbildung ein bahnförmiger Bedruckstoff zuerst durch einen sogenannten Falztrichter geführt wird, um so am bahnförmigen sowie noch nicht durchtrennten Bedruckstoff einen Längsfalz auszubilden. Ausgehend vom Falztrichter wird der bahnförmige Bedruckstoff über mehrere Zugwalzen in Richtung auf einen Schneidmesserzylinder sowie einen mit dem Schneidmesserzylinder zusammenwirkenden Falzmesserzylinder transportiert, wobei am Schneidmesserzylinder vom bahnförmigen Bedruckstoff Exemplare abgetrennt werden, die mithilfe des Falzmesserzylinders in Richtung auf einen Falzklappenzyylinder bewegt werden. Das am Schneidmesserzylinder vom bahnförmigen Bedruckstoff abgetrennte Exemplar, welches vom Falzmesserzylinder in Richtung auf den Falzklappenzyylinder bewegt wird, wird unter Ausbildung eines Querfalzes vom Falzmesserzylinder an den Falzklappenzyylinder übergeben. Die hier vorliegende Erfindung betrifft Falztrichter für die Ausbildung der Längsfalze am bahnförmigen sowie noch nicht durchtrennten Bedruckstoff.

[0003] Die DE 39 13 112 C2 offenbart einen Falztrichter einer Rollenrotationsdruckmaschine mit zwei Trichterhälften. Der Falztrichter verfügt über eine Trichternase sowie einen Schwerpunkt, wobei zur horizontalen Verlagerung der Trichternase nach vorne und/oder nach hinten der Falztrichter unter Veränderung eines Trichterneigungswinkels um den Schwerpunkt schwenkbar ist. Aus der DE 39 13 112 C2 ist es weiterhin bekannt, abhängig von der Veränderung des Trichterneigungswinkels auch die Trichterflankenwinkel beider Trichterhälften zu verändern. Die Summe beider Trichterflankenwinkel bestimmt den sogenannten Trichterspreizungswinkel des Falztrichters.

[0004] Bei der Herstellung von Druckprodukten, insbesondere Zeitungen, mit mehreren Büchern werden üblicherweise gleichzeitig unterschiedlich dicke Bücher auf mehreren Falztrichtern mit entsprechenden Längsfalzen versehen. Werden mehrere unterschiedlich dicke Bücher zu einem Druckprodukt, z. B. einer Zeitung, zusammengeführt, so wird die Lage einer Außenkante des jeweiligen Buchs von der Dicke desselben bestimmt, wobei die Außenkanten dickerer Bücher weiter vorne liegen als die Außenkanten dünnerer Bücher. Aus optischen Gründen ist es jedoch wünschenswert, am fertigen Produkt die Außenkanten aller Bücher in die gleiche Position bzw. Lage zu bringen. Erst dann liegt ein optisch ideal gefalztes Druckexemplar vor. Aus dem Stand der Technik sind bislang keine Falztrichter bekannt, die diesem Phäno-

men Rechnung tragen.

[0005] Hiervon ausgehend liegt der vorliegenden Erfindung das Problem zugrunde, einen neuartigen Falztrichter eines Falzapparats einer Druckmaschine zu schaffen.

[0006] Dieses Problem wird durch einen Falztrichter eines Falzapparats einer Druckmaschine gemäß Anspruch 1 gelöst. Erfindungsgemäß sind zur Ausrichtung der Außenkanten von im Falztrichter zu falzender Bücher der Trichterneigungswinkel und der Trichterspreizungswinkel in Abhängigkeit von der Seitenzahl der zu falzenden Bücher einstellbar.

[0007] Im Sinne der hier vorliegenden Erfindung wird vorgeschlagen, zur Ausrichtung der Außenkanten von in einem Falztrichter zu falzender Bücher den Trichterneigungswinkel sowie den Trichterspreizungswinkel in Abhängigkeit von den im jeweiligen Falztrichter zu falzenden Büchern einzustellen, nämlich als Funktion der Abweichung der Seitenzahl des im Falztrichter zu falzenden Buches von einem Referenzbuch mit einer Referenzseitenzahl. Diese Referenzseitenzahl kann auch Null betragen. Hierdurch wird erstmals ein Falztrichter vorgeschlagen, mit dem ein optisch korrekt gefalztes Druckprodukt, welches unterschiedlich dicke Bücher aufweist, hergestellt werden kann.

[0008] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind zur Ausbildung eines Falzes mit einer größeren Vorderseite als Rückseite die Trichterflankenwinkel um einen Korrekturwinkel asymmetrisch verstellbar.

[0009] Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung sind zur Reduzierung auftretender Bahnspannungen die Trichterflankenwinkel um einen Korrekturwinkel symmetrisch verstellbar.

[0010] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen eines Druckprodukts mit mehreren Büchern ist in Anspruch 13 definiert.

[0011] Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird, ohne hierauf beschränkt zu sein, an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: eine stark schematisierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Falztrichters in Seitenansicht; und

Fig. 2: eine stark schematisierte Darstellung eines erfindungsgemäßen Falztrichters in Vorderansicht.

[0012] Nachfolgend wird die hier vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 in größerem Detail beschrieben.

[0013] Fig. 1 und 2 zeigen stark schematisiert einen Falztrichter 10 aus zwei Trichterhälften 11 und 12, wobei der Falztrichter 10 eine Trichternase 13 und einen Schwerpunkt bzw. eine Schwenkachse 14 aufweist. Wie Fig. 2 entnommen werden kann, wird ein bahnfö-

miger Bedruckstoff 15 mit der Breite B von oben in den Falztrichter 10 eingeführt und im Bereich der Trichternase 13 aus demselben herausgeführt, wobei der im Bereich der Trichternase 13 aus dem Falztrichter 10 herausgeführte Bedruckstoff 15 nach der Ausbildung eines Längsfalzes im Falztrichter 10 gemäß Fig. 1 die Breite B/2 aufweist. Die Position der Trichternase 13 relativ zum zu falzenden Bedruckstoff 15 kann durch einen Trichter-
neigungswinkel β (siehe Fig. 1) und einen Trichtersprei-
zungswinkel γ (siehe Fig. 2) definiert werden. Der Trich-
terspreizungswinkel γ entspricht der Summe aus den
Trichterflankenwinkeln α_{11} und α_{12} der beiden Trichter-
hälften 11, 12 gegenüber einer Horizontalen 16.

[0014] Nachfolgend soll davon ausgegangen werden, dass der Falztrichter 10 der Fig. 1 und 2 hinsichtlich des Trichter-
neigungswinkels β sowie des Trichtersprei-
zungswinkels γ und damit der Trichterflankenwinkel α_{11} ,
 α_{12} auf ein zu falzendes Referenzbuch mit einer Referenz-
seitenzahl eingestellt ist. Diese Referenzseitenzahl kann auch Null betragen. Im Sinne der hier vorliegenden
Erfindung sind nun zur Ausrichtung der Außenkanten von
im Falztrichter zu falzender, realer Bücher der Trichter-
neigungswinkel β und der Trichterspreizungswinkel γ in
Abhängigkeit von der realen Seitenzahl des zu falzenden
Buchs einstellbar. Abhängig von einer Abweichung der
realen Seitenzahl des im Falztrichter zu falzenden Buchs
von der Referenzseitenzahl des Referenzbuchs sind der
Trichterneigungswinkel β und der Trichterspreizungs-
winkel γ unter Verwendung der folgenden Gleichungen
einstellbar:

$$K = \Delta S * \frac{k_1}{\sin(\beta)}$$

$$\beta_{neu} = \beta + \arctan\left(\frac{K}{k_2}\right)$$

$$\gamma_{neu} = 2 * \arctan(\cos(\beta_{neu}))$$

wobei S die Abweichung der realen Seitenzahl des im Falztrichter zu falzenden Buchs von der Referenzseiten-
zahl des Referenzbuchs ist, wobei k_1 eine von der La-
gedicke bzw. Bedruckstoffbahndicke des zu falzenden
Buchs abhängige Konstante ist, wobei k_2 eine von dem
Abstand zwischen Trichternase und Schwenkpunkt bzw.
Schwenkachse abhängige Konstante ist, und wobei β_{neu}
und γ_{neu} die von der realen Seitenzahl des im Falztrichter
zu falzenden Buchs abhängigen Winkel, nämlich Trich-
terneigungswinkel und Trichterspreizungswinkel, des
Falztrichters sind.

[0015] Unter Ausnutzung der obigen Zusammenhän-
ge ist es möglich, die Lage der Außenkanten von in einem

Druckprodukt zusammengefassten, unterschiedlich dik-
ken Büchern in Übereinstimmung zu bringen, so dass
ein optisch korrekt gefaltetes Druckprodukt, z. B. eine
Zeitung, vorliegt. Bei den Werten β_{neu} sowie γ_{neu} handelt
es sich um die auf Basis der Differenzseitenzahl S zwi-
schen dem zu falzenden Buch und dem Referenzbuch
errechneten Trichterneigungswinkel sowie Trichtersprei-
zungswinkel. Verfügt das real zu falzende Buch gegen-
über dem Referenzbuch z. B. über eine höhere Seiten-
zahl, so wird gemäß Fig. 1 die Trichternase 13 um den
Betrag K verschoben, wodurch sich der Trichter-
neigungswinkel β_{neu} gegenüber dem für das Referenzbuch
geltenden Trichterneigungswinkel β vergrößert, der
Trichterspreizungswinkel γ_{neu} wird verkleinert. Verfügt
hingegen das real zu falzende Buch gegenüber dem Re-
ferenzbuch über eine geringere Anzahl von Seiten, so
verkleinert sich der Trichterneigungswinkel β_{neu} gegen-
über dem für das Referenzbuch geltenden Trichter-
neigungswinkel β , der Trichterspreizungswinkel γ wird ver-
größert.

[0016] Unter der Annahme, dass die Trichterflanken-
winkel α_{11} sowie α_{12} der beiden Trichterhälften 11, 12
gleich sind, können die Trichterflankenwinkel unter Ver-
wendung der nachfolgenden beiden Gleichungen er-
rechnet werden:

$$\gamma_{neu} = \alpha_{11,neu} + \alpha_{12,neu}$$

$$\alpha_{11,neu} = \alpha_{12,neu} = \frac{\gamma_{neu}}{2}$$

[0017] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Er-
findung sind zur Ausbildung eines Falzes mit einer grö-
ßeren Vorderseite als Rückseite die Trichterhälften 11,
12 unsymmetrisch einstellbar, um so nicht korrekt gefal-
tete Lagen überdecken zu können. Hierzu werden die
Trichterflankenwinkel α_{11} und α_{12} der beiden Trichter-
hälften 11, 12 um einen Korrekturwinkel δ_1 unter Berück-
sichtigung der beiden nachfolgenden Gleichungen
asymmetrisch verstellt:

$$\alpha_{11,neu} = \frac{\gamma_{neu}}{2} - \delta_1$$

$$\alpha_{12,neu} = \frac{\gamma_{neu}}{2} + \delta_1$$

[0018] Eine derartige asymmetrische Verstellung der

Trichterflankenwinkel α_{11} sowie α_{12} zur Bereitstellung einer größeren Vorderseite als Rückseite an einem gefalzten Buch ist in Fig. 2 in gestrichelter Linienführung dargestellt. In der gestrichelten Linienführung ist der Trichterflankenwinkel α_{11} verkleinert und der Trichterflankenwinkel α_{12} ist vergrößert.

[0019] Der Korrekturwinkel δ_1 zur asymmetrischen oder unsymmetrischen Einstellung der Trichterflankenwinkel α_{11} sowie α_{12} beträgt maximal 2° und liegt vorzugsweise in einem Bereich zwischen $0,1^\circ$ und 1° .

[0020] Bei der erfindungsgemäßen Einstellung von Trichterneigungswinkel sowie Trichterspreizungswinkel und damit der Trichterflankenwinkel können sich unerwünschte Bahnspannungen einstellen, welche die Falzqualität durch Ausbildung unerwünschter Falten negativ beeinträchtigen. Zur Reduktion der Bahnspannungen wird nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der hier vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, im Fall nachteiliger Bahnspannungen die Trichterflankenwinkel α_{11} , α_{12} um einen Korrekturwert δ_2 symmetrisch zu verstellen, und zwar unter Verwendung der nachfolgenden Gleichung:

$$\alpha_{11,neu} = \alpha_{12,neu} = \frac{\gamma_{neu}}{2} + \delta_2$$

[0021] Der Korrekturwinkel δ_2 für die Trichterflankenwinkel α_{11} sowie α_{12} zur Reduzierung von Bahnspannungen liegt dabei vorzugsweise in einem Bereich zwischen -1° und $+1^\circ$, vorzugsweise in einem Bereich zwischen $-0,5^\circ$ und $+0,5^\circ$. Zur Reduktion der Bahnspannungen werden daher die Trichterflankenwinkel α_{11} sowie α_{12} vergrößert bzw. verkleinert, und zwar so lange, bis durch Bahnspannungen verursachte Falten verschwinden.

[0022] Mit den nach der Erfindung verstellbaren Falztrichtern lassen sich demnach Druckprodukte, nämlich Zeitungen, mit unterschiedlich dicken Büchern ideal falzen. Jedes Buch wird auf einem separaten Falztrichter mit einem Längsfalz versehen, wobei jeder der Falztrichter wie oben beschrieben in Abhängigkeit der Seitenzahl des auf dem Falztrichter zu falzenden Buchs eingestellt bzw. verstellt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0023]

- 10 Falztrichter
- 11 Trichterhälfte
- 12 Trichterhälfte
- 13 Trichternase
- 14 Schwenkpunkt
- 15 Bedruckstoffbahn
- 16 Horizontale

Patentansprüche

1. Falztrichter eines Falzapparats einer Druckmaschine, insbesondere einer Rollenrotations-Zeitungsdruckmaschine, mit einer Trichternase (13) und mit einem Schwenkpunkt bzw. einer Schwenkachse (14), wobei zur horizontalen Verlagerung der Trichternase (13) der Falztrichter unter Veränderung eines Trichterneigungswinkels (β) um den Schwenkpunkt bzw. die Schwenkachse (14) schwenkbar ist, und wobei ein Trichterspreizungswinkel (γ) in Abhängigkeit vom Trichterneigungswinkels (β) veränderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Ausrichtung der Außenkanten von im Falztrichter zu falzender Bücher der Trichterneigungswinkel (β) und der Trichterspreizungswinkel (γ) in Abhängigkeit von der Seitenzahl der Bücher einstellbar sind.
2. Falztrichter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Trichterneigungswinkels (β) und der Trichterspreizungswinkel (γ) unter Verwendung der folgenden Gleichungen eingestellt werden:

$$K = \Delta S * \frac{k_1}{\sin(\beta)};$$

$$\beta_{neu} = \beta + \arctan\left(\frac{K}{k_2}\right);$$

$$\gamma_{neu} = 2 * \arctan(\cos(\beta_{neu}));$$

wobei S die Abweichung der Seitenzahl des im Falztrichter zu falzenden Buchs von einer Referenzseitenzahl eines Referenzbuchs ist, wobei k_1 eine von der Lagedicke des zu falzenden Buchs abhängige Konstante ist, und wobei k_2 eine von dem Abstand zwischen Trichternase und Schwenkpunkt bzw. Schwenkachse abhängige Konstante ist.

3. Falztrichter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** Trichterhälften (10, 11) gegenüber einer Horizontalen (16) um einen Trichterflankenwinkel (α_{11} , α_{12}) geneigt sind, wobei gilt:

$$\gamma_{neu} = \alpha_{11,neu} + \alpha_{12,neu}.$$

4. Falztrichter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Trichterflankenwinkel (α_{11} , α_{12}) gilt:

$$\alpha_{11,neu} = \alpha_{12,neu} = \frac{\gamma_{neu}}{2}.$$

5. Falztrichter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Ausbildung eines Falzes mit einer größeren Vorderseite als Rückseite die Trichterflankenwinkel (α_{11} , α_{12}) um einen Korrekturwinkel δ_1 asymmetrisch verstellbar sind.
6. Falztrichter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der asymmetrischen Verstellung der Trichterflankenwinkel (α_{11} , α_{12}) gilt:

$$\alpha_{11,neu} = \frac{\gamma_{neu}}{2} - \delta_1;$$

$$\alpha_{12,neu} = \frac{\gamma_{neu}}{2} + \delta_1.$$

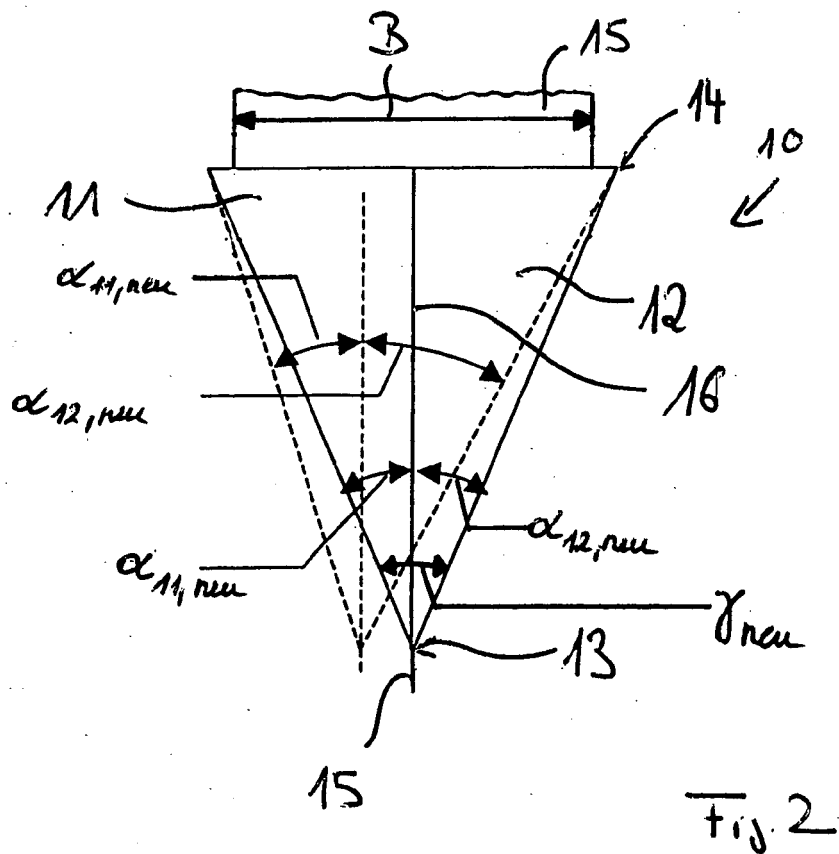
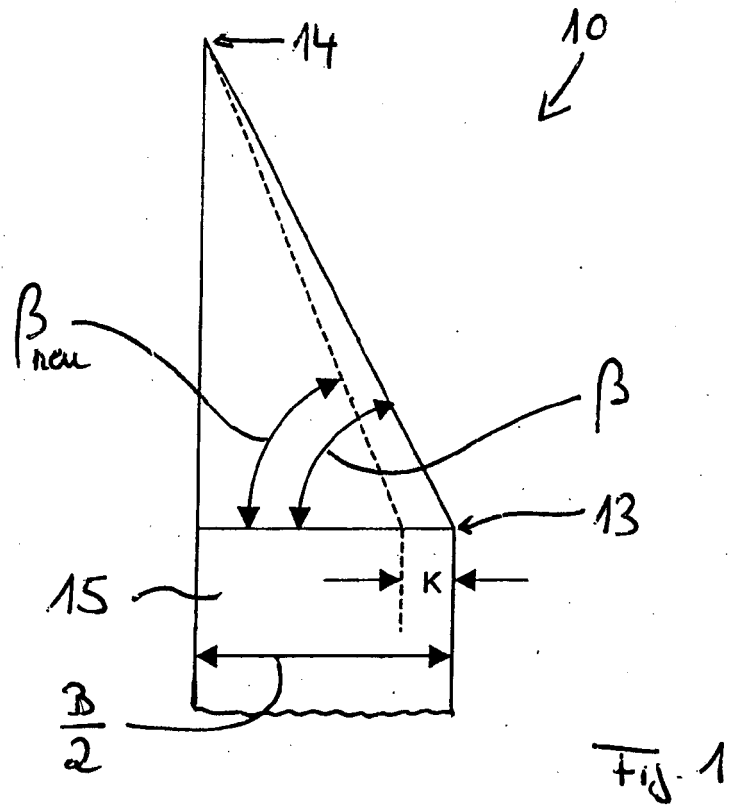
7. Falztrichter nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Korrekturwinkel δ_1 maximal 2° beträgt.
8. Falztrichter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Korrekturwinkel δ_1 maximal 1° beträgt.
9. Falztrichter nach einem oder mehreren der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Reduzierung auftretender Bahnspannungen die Trichterflankenwinkel (α_{11} , α_{12}) um einen Korrekturwinkel δ_2 symmetrisch verstellbar sind.
10. Falztrichter nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der symmetrischen Verstellung der Trichterflankenwinkel (α_{11} , α_{12}) gilt:

$$\alpha_{11,neu} = \alpha_{12,neu} = \frac{\gamma_{neu}}{2} + \delta_2.$$

11. Falztrichter nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Korrekturwinkel δ_2 in einem Bereich zwischen -1° und $+1^\circ$ liegt.
12. Falztrichter nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Korrekturwinkel δ_2 in einem Bereich zwischen $-0,5^\circ$ und $+0,5^\circ$ liegt.
13. Verfahren zum Herstellen eines Druckprodukts, insbesondere einer Zeitung, mit mehreren Büchern,

wobei jedes Buch in einem unterschiedlichen Falztrichter mit einem Längsfalz versehen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Ausrichtung der Außenkanten von in den Falztrichtern zu falzenden Büchern der Trichterneigungswinkel (β) und der Trichterspreizungswinkel (γ) der Falztrichter in Abhängigkeit von der Seitenzahl der jeweils zu falzenden Bücher eingestellt werden.

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falztrichter im Sinne der Ansprüche 2 bis 12 einstellbar sind.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 2414

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,X	DE 39 13 112 A1 (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN AG) 25. Oktober 1990 (1990-10-25)	1-4,9-12	INV. B65H45/09 B65H45/22
A	* das ganze Dokument * -----	13,14	
X	DE 252 379 C (SCNELLPRESSENFABRIEK KOENIG & BAUER GMBH) 21. Mai 1912 (1912-05-21)	1-8	
A	* das ganze Dokument * -----	13,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65H B41F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Mai 2006	Prüfer Raven, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 2414

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-05-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3913112	A1	25-10-1990	EP	0393562 A2	24-10-1990
			JP	2295859 A	06-12-1990
			US	5016863 A	21-05-1991

DE 252379	C		KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82