



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.11.2005 Patentblatt 2005/46**

(51) Int Cl.7: **B65H 45/22, B41F 13/58**

(21) Anmeldenummer: **05103720.8**

(22) Anmeldetag: **04.05.2005**

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

(71) Anmelder: **Koenig & Bauer Aktiengesellschaft  
97080 Würzburg (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Herbert, Burkard  
97072 Würzburg (DE)**  
• **Wander, Stefan  
97264 Helmstadt (DE)**

(30) Priorität: **11.05.2004 DE 102004023753  
10.09.2004 DE 102004044317**

(54) **Falzaufbauten sowie Verfahren zur Weiterverarbeitung einer Bahn**

(57) Ein Falzaufbau (01) einer Rollendruckmaschine weist einen quer zur Bahnlaufrichtung (T) einer auflaufenden Bahn (B1-B4) bzw. Teilbahn bewegbaren Falztrichter (03) mit zwei zur Bahnlaufrichtung geneigten Trichterwangen (06) auf, wobei eine Breite des Falztrichters (03) mindestens zwei nebeneinander angeordneten Druckbildern eines ersten Druckbildformates entspricht. Zusätzlich ist im Falzaufbau (01) ein Umlenkelement (04) vorgesehen, welches im Gegensatz zu den beiden Trichterwangen (06) des Falztrichters (03) lediglich eine zur Umlenkung wirksame Wirkkante (06) in der Art einer Trichterwange aufweist.

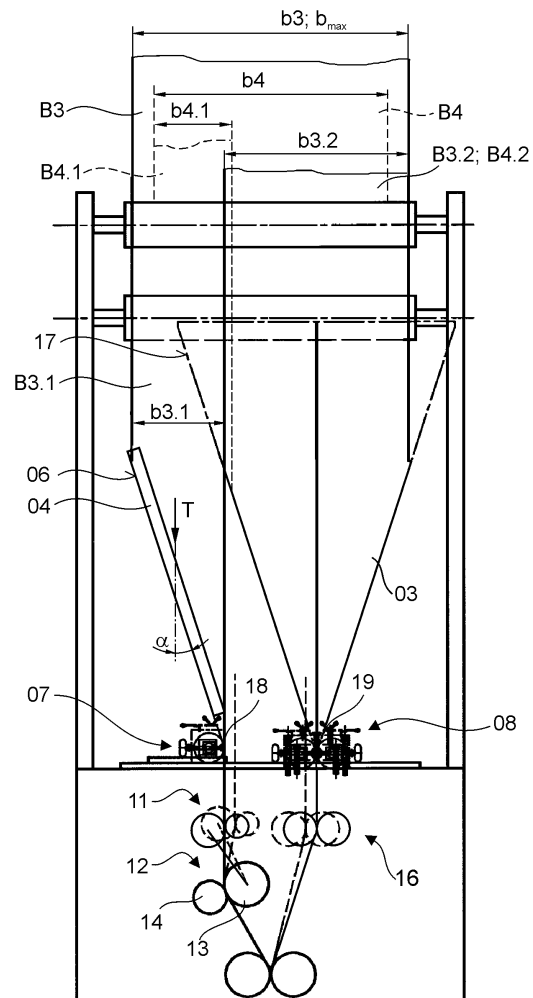


Fig. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft Falzaufbauten sowie ein Verfahren zur Weiterverarbeitung einer Bahn mittels Falzaufbau gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, 2 bzw. 18.

**[0002]** Die DE 100 03 025 C1 offenbart quer zur einlaufenden Bahn bewegbare Falztrichter.

**[0003]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Falzaufbauten sowie ein Verfahren zur Weiterverarbeitung einer Bahn zu schaffen.

**[0004]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1, 2 bzw. 18 gelöst.

**[0005]** Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass variable Bahnen bzw. Teilbahnen in einfacher Weise ohne das Erfordernis von vertikal übereinander angeordneten Trichtern weiterzuverarbeiten sind.

**[0006]** Vorzugsweise ist aus Bauraumgründen zur Bildung der Umlenk- bzw. Wirkkante eine übliche Umlenk- oder Leitstange - insbesondere Luftdurchström - verwendet. Dieses Trichtersegment ist wie der Falztrichter aus dem jeweiligen Bahnweg heraus bzw. in diesen hinein bewegbar und quer zur Bahnaufrichtung positionierbar angeordnet. Unter "Kante" ist nicht eine scharfkantige Ecke zu verstehen, sondern die gekrümmte Wirkfläche zur Umlenkung.

**[0007]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher beschrieben.

**[0008]** Es zeigen:

Fig. 1 einen Trichteraufbau in einer ersten Betriebs-situation;

Fig. 2 einen Trichteraufbau in einer zweiten Betriebs-situation;

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht von Falz-trichter und Umlenkelement;

Fig. 4 eine Weiterbildung des Falzaufbaus in einer ersten Betriebsstellung;

Fig. 5 eine Weiterbildung des Falzaufbaus in einer zweiten Betriebsstellung.

**[0009]** In einer Druckmaschine, insbesondere Rollenrotationsdruckmaschine, können Bahnen B1; B2; B3; B4 verschiedener Breiten b1; b2; b3; b4 verarbeitet und/oder Bahnen B1; B2; B3; B4 einer selben Breite b1; b2; b3; b4 in eine verschiedene Anzahl von Teilbahnen B1.1; B2.1; B3.1; B4.1 geschnitten, einem Falzaufbau 01 zugeführt und anschließend beispielsweise in einem Falzapparat 02 weiterverarbeitet werden. Die nicht dargestellten Längsschneideeinrichtung ist dem Falzaufbau 01 vorgeordnet. Der Falzaufbau 01 soll hier als Weiterverarbeitungsstufe verstanden werden, in welchem

Bahnen oder Teilbahnen längsgefalzt werden und/oder übereinander geführt werden. Er weist vorteilhafter Weise zumindest einen Falztrichter 03 auf.

**[0010]** Eine erste Bahn B1 (Fig. 1) wird in einer Betriebs-situation - entweder in voller Breite b1 oder in zwei Teilbahnen B1.1 mit der Breite b1.1 geschnitten - mittig auf den Falztrichter 03 geführt und mittig längsgefalzt bzw. geschnittene Teilbahnen B1.1 aufeinander geführt. Vorzugsweise befindet sich der Falztrichter 03 in einer Position mittig zur einlaufenden noch ungeschnittenen Bahn B1. Vorzugsweise ist die Druckmaschine und insbesondere der Falzaufbau 01 zur Verarbeitung verschiedener Formate und/oder Bahnbreiten derart ausgebildet, dass auch eine von der erstgenannten Bahn B1 verschiedene Bahn B2 mit einer anderen Breite b2 in der selben Weise verarbeitbar ist. Beispielsweise sind Bahnen bis zu einer maximalen Breite  $b_{max}$  verarbeitbar (strichliert dargestellt).

**[0011]** In einer zweiten Betriebsart wird von einer Bahn B3 (Fig. 2) eine Teilbahn B3.1, insbesondere eine drittel Bahn B3.1) durch Längsschnitt abgetrennt. Die verbleibende Teilbahn B3.2 wird - entweder in voller verbleibender Breite b3.2 oder in zwei weitere Teilbahnen längs geschnitten - mittig auf den Falztrichter 03 geführt und mittig längsgefalzt bzw. als geschnittene Teilbahnen aufeinander geführt. Das selbe ist in Fig. 2 für die schmalere Bahn B4 mit den Teilbahnen B4.1 und B4.2 dargestellt. Der Falztrichter 03 wird bzw. ist hierzu in eine zweite Position seitlich zur o.g. mittigen Position versetzt angeordnet. Dies geschieht beispielsweise über eine entsprechende Vorrichtung 08, welche eine Bewegung des Falztrichters 03 quer zur Richtung der einlaufenden Bahn B1; B2; B3 ermöglicht. Diese Vorrichtung 08 kann einen Stellmechanismus (manuell oder motorisch) und eine Führung beinhalten.

**[0012]** Die abgetrennte Teilbahn B3.1 wird auf ein Umlenkelement 04 geführt, welches in der Art eines Trichtersegments 04 mit lediglich einer Trichterwange 06 bzw. Wirkkante 06 ausgeführt ist. Das Umlenkelement 04 - insbesondere die von der Teilbahn B3.1 zur Umlenkung zusammen wirkende Trichterwange 06 - liegt in ihrer Längsausdehnung z. B. in der Ebene der einlaufenden Teilbahn B3.1, ist jedoch zu deren Bahnaufrichtung bzw. Transportrichtung T um einen Winkel  $\alpha$  größer  $10^\circ$  und kleiner  $90^\circ$  geneigt, d. h. weder parallel noch senkrecht zu dieser verlaufend. Das Umlenkelement 04 weist in Projektion quer zur einlaufenden Teilbahn B3.1 vorzugsweise eine Breite auf, welche weniger als zwei nebeneinander angeordneten Teilbahnen B3.1, insbesondere weniger als zwei nebeneinander angeordneten Druckseiten, insbesondere stehenden Zeitungsseiten oder liegenden Tabloidseiten, entspricht. D. h. das Umlenkelement 04 ist dazu ausgebildet, mit lediglich einem druckbildbreiten Strang (Teilbahn B3.1) zusammen zu wirken und weist - im Gegensatz zu Falztrichtern 03 - lediglich eine schräg zur einlaufenden Teilbahn B3.1 orientierte Wirkkante 06 auf.

**[0013]** Grundsätzlich kann das Umlenkelement 04 in

der Art eines in seiner Symmetrieebene halbiertes Falztrichter ausgeführt sein. Zweckmäßiger Weise ist die Bauform aus Bauraumgründen jedoch im wesentlichen der schräg zur einlaufenden Teilbahn B3.1 liegenden Wirkkante 06 nachempfunden und weist kein ausge-  
dehntes Trichterblech auf. In einfacher Bauart ist das Umlenkelement 04 in der Art einer Wendestange ausgeführt, welche z. B. rohrförmig ausgebildet ist und zu-  
mindest auf der umschlungenen Seite Austrittsöffnungen für ein Druckmittel, insbesondere Druckluft, zur Ausbildung eines Luftpolsters aufweist.

**[0014]** Das Umlenkelement 04 ist zumindest aus dem Wirkkontakt mit einer Bahn- bzw. Teilbahn weg-  
bewegbar, vorzugsweise ebenfalls quer zur einlaufenden Bahn bzw. Teilbahn B3.1 bewegbar angeordnet. Dies geschieht beispielsweise über eine entsprechende Vor-  
richtung 07, welche eine Bewegung des Umlenkelementes 04 quer zur Richtung der einlaufenden Teilbahn B3.1 ermöglicht. Diese Vorrichtung 07 kann einen Stell-  
mechanismus (manuell oder motorisch) und eine Führung beinhalten, welche eine Fortsetzung der o.g. Führung sein kann (dargestellt). Vorteilhafter Weise ist für  
den Falztrichter 03 und das Umlenkelement 04 je ein Stellmechanismus vorgesehen.

**[0015]** Durch relatives Verschieben von Falztrichter 03 und Trichtersegment 04 ist die Anordnung auf ver-  
schiedene Grundbahnbreiten anpassbar. In Fig. 2 ist diesem Sachverhalt durch eine strichliert dargestellte Bahn B4 und einer Teilbahn B4.1 mit Breite b4.1 Rech-  
nung getragen.

**[0016]** Von besonderem Vorteil - insbesondere i. V. m. einer schlanken Bauform (rohrförmig etc.) - lassen sich Falztrichter 03 und Umlenkelement 04 in einer selben Ebene E anordnen, d. h. die Wirkkanten für die auflaufenden Teil-/Bahnen von Falztrichter 03 und Umlenkelement 04 liegen in einer selben Ebene E (Fig. 3). Es ist kein vertikaler Versatz erforderlich, um die Falzspitzen 18; 19 auf einen Abstand zusammen fahren zu können, welcher kleiner ist als eine halbe Breite b03 des Falztrichters 03 (Fig. 1). Unter Falzspitzen 18; 19 soll hier der Punkt verstanden, in welcher geometrisch betrachtet der stromabwärts letzte Berührungspunkt der Teilbahn B3.1 beim Umlenken und der Teilbahn mit der realen oder geometrisch imaginären Trichterspitze, d. h. das Umlenken bzw. das Falzen der Restbahn im wesentlichen abgeschlossen ist. Falztrichter 03 und Umlenkelement 04 können auf einer selben Höhe H angeordnet sein. Wie in Fig. 2 zu erkennen, überschneiden sich vertikal betrachtet ein für diese Produktion ungenutzter Abschnitt einer Trichterwange 17 des Falztrichters 03 und die Wirkkante 06 des Umlenkelementes 04.

**[0017]** Dem Umlenkelement 04 ist eine Walze 11 bzw. Walzengruppe 11, z. B. Zugwalze 11 nachgeordnet, welche grundsätzlich quer zur Bahnaufrichtung - für sich oder gemeinsam mit dem Umlenkelement 04 - bewegbar ist. Dazu ist diese entweder starr mit dem Umlenkelement 04 verbunden und mit diesem gemeinsam bewegbar oder aber sie ist unabhängig vom Umlenkele-

ment 04 am Gestell bewegbar angeordnet. Die Walze 11 kann als - motorisch getriebene oder ungetriebene - Überförwalze 11 ausgeführt sein, welcher sich eine Zuggruppe 12, z. B. eine motorisch getriebene Zugwalze 13 und ggf. Andrückwalzen 14, anschließt. Grundsätzlich kann jedoch die Walzengruppe 11 als motorisch getriebene Zuggruppe 11 ausgeführt sein und dann die Zuggruppe 12 ersetzen. Im Beispiel ist die Walze 11 bzw. Walzengruppe 11 verschwenkbar, insbesondere um eine Rotationsachse der Zugwalze 13, angeordnet. Sei kann aber auch in anderer Weise verschiebbar sein. Erfordern es die geometrischen Verhältnisse nicht, dass die Walze 11 aus dem Strangweg entfernbar ist, so kann sie auch ortsfest angeordnet sein.

**[0018]** Eine Zuggruppe 16, z. B. ein Zugwalzenpaar 16, unter dem Falztrichter 03 ist wie der Falztrichter 03 selbst quer zur Bahnaufrichtung - für sich oder gemeinsam mit diesem - bewegbar.

**[0019]** In Fig. 1 ist für den "Normalbetrieb" (größerformatige Druckseiten) das Umlenkelement 04 vollständig aus seinem Wirkungsbereich mit einer (Teil-)Bahn weg bewegt und die Walzengruppe 11 / Walze 11 weggeschwenkt. Die dem Falztrichter 03 zugeordnete Zuggruppe 16 ist unter die Trichterspitze bewegt.

**[0020]** Der in den Figuren beschriebene Falzaufbau 01 ist bevorzugt in einer Druckmaschine vorgesehen, deren Druckeinheiten mit einer Breite zum Bedrucken zweier nebeneinander angeordneten großformatigen Druckseiten, insbesondere Zeitungsseiten, ausgebildet sind. Der Falztrichter 03 ist dann ebenfalls zur Bildung eines Längsfalzes dieser zwei große Druckseiten beinhaltenden Bahn B1; B2 ausgebildet. Mit diesem Umlenkelement 04 als Zusatzaggregat ist es nun möglich, wahlweise auch mit drei kleineren Druckbildformaten nebeneinander bedruckte Bahnen B3; B4 weiter zu verarbeiten.

**[0021]** Dieser prinzipielle Erfindungsgedanke ist daher nicht lediglich auf Druckmaschinen beschränkt, welche in ihrer Grundausstattung für den Druck von zwei größerformatigen Druckseiten und wahlweise drei kleinerformatigen Druckseiten ausgebildet sind, sondern auch für Druckmaschinen, welche in ihrer Grundausstattung für den Druck von vier größerformatigen Druckseiten und wahlweise fünf oder mehr kleinerformatigen Druckseiten, oder gar sechs größerformatigen Druckseiten und wahlweise sieben oder mehr kleinerformatigen Druckseiten ausgebildet sind. Hierbei können dann mehrere Falztrichter 03 und ein oder mehrere Umlenkelemente 04 nebeneinander angeordnet sein. Beispielsweise zwei Falztrichter 03 und ein Umlenkelement 04 (daneben oder dazwischen) oder drei Falztrichter 03 und ein oder mehrere Umlenkelemente 04 (daneben oder dazwischen).

**[0022]** In einer in Fig. 4 und 5 schematisch angedeutete Weiterbildung insbesondere für Tabloiddruck mit im Bereich der des Längsfalzes aufgeschnittenen Teilbahnen sieht vor, dass mehrere dieser Umlenkelemente 04 nebeneinander angeordnet sein können, und minde-

stens eines dieser Umlenkelemente 04 in der Weise verschwenk- bzw. bewegbar ausgeführt ist, dass es in einer Betriebsstellung I in einem bestimmten Winkel  $\alpha$  zur einlaufenden Teilbahn B3.1 und in einer zweiten Betriebsstellung II in einem zu erstgenannten Winkel negativen Winkel zur einlaufenden Teilbahn B3.1 orientiert ist.

**[0023]** Das für den Begriff Bahn bzw. Teilbahn genannte gilt im übertragenen Sinne für aus mehreren Bahnen bzw. Teilbahnen gebildete Stränge bzw. Teilstränge.

Bezugszeichenliste

**[0024]**

01	Falzaufbau	
02	Falzapparat	
03	Falztrichter	
04	Umlenkelement, Trichtersegment	
05	-	
06	Trichterwange, Wirkkante	
07	Vorrichtung zum Bewegen des Umlenkelementes	
08	Vorrichtung zum Bewegen des Falztrichters	
09	-	
10	-	
11	Walze, Walzengruppe, Zugwalze, Überführwalze	
12	Zuggruppe	
13	Zugwalze	
14	Andrückwalze	
15	-	
16	Zuggruppe, Zugwalzenpaar	
17	Trichterwange	
18	Falzspitze	
19	Falzspitze	
B1	Bahn	
B2	Bahn	
B3	Bahn	
B4	Bahn	
B1.1	Teilbahn	
B2.1	Teilbahn	
B3.1	Teilbahn	
B4.1	Teilbahn	
B3.2	Teilbahn	
B4.2	Teilbahn	
b1	Breite	
b2	Breite	
b3	Breite	
b4	Breite	
b1.1	Breite	
b2.1	Breite	
b3.1	Breite	

b4.1	Breite	
b3.2	Breite	
b4.2	Breite	
5		
b03	Breite	
$b_{\max}$	breite	
10	E	Ebene
	H	Höhe
	T	Bahnaufrichtung bzw. Transportrichtung
$\alpha$	Winkel	
15		

### Patentansprüche

- 20 1. Falzaufbau einer Rollendruckmaschine, welcher einen quer zur Bahnaufrichtung (T) einer auflaufenden Bahn bzw. Teilbahn (B1 bis B4; B1.1 bis B4.1) bewegbaren Falztrichter (03) mit zwei zur Bahnaufrichtung (T) geneigten Trichterwangen (17) aufweist, wobei eine Breite (b03) des Falztrichters (03) mindestens zwei nebeneinander angeordneten Druckbildern eines ersten Druckbildformates entspricht, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Falzaufbau (01) zusätzlich ein Umlenkelement (04) vorgesehen ist, welches im Gegensatz zu den beiden Trichterwangen (17) des Falztrichters (03) lediglich eine zur Umlenkung wirksame Wirkkante (06) in der Art einer Trichterwange (06) aufweist.
- 25 2. Falzaufbau einer Rollendruckmaschine, welcher einen quer zur Bahnaufrichtung (T) einer auflaufenden Bahn bzw. Teilbahn (B1 bis B4; B3.2; B1.1 bis B4.1) bewegbaren Falztrichter (03) mit zwei zur Bahnaufrichtung (T) geneigten Trichterwangen (17) aufweist, wobei eine Breite (b03) des Falztrichters (03) mindestens zwei nebeneinander angeordneten Druckbildern eines ersten Druckbildformates entspricht, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zwei Druckseiten eines kleineren zweiten Druckbildformates breite Teilbahn (B3.2) über den Falztrichter (03) geführt ist und gleichzeitig eine einseitenbreite Teilbahn (B3.1) des kleineren Druckbildformates über ein Umlenkelement (04) geführt ist, welches in Projektion zur auflaufenden Teilbahn (B3.1) im wesentlichen teilbahnbreit ausgeführt ist.
- 30 3. Falzaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkelement (04) in Projektion zur auflaufenden Teilbahn (B3.1; B4.1) eine Breite aufweist, welche kleiner ist als die beiden nebeneinander angeordneten Druckbilder des ersten Druckbildformates.
- 35 4. Falzaufbau nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,**
- 40
- 45
- 50
- 55

- zeichnet, dass** im Gegensatz zu den beiden Trichterwangen (17) des Falztrichters (03) das Umlenkelement (04) lediglich eine zur Umlenkung wirksame Wirkkante (06) in der Art einer Trichterwange (06) aufweist
5. Falzaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trichterwangen (06; 17) von Umlenkelement (04) und Falztrichter (03) im wesentlichen in einer selben Ebene liegen.
6. Falzaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkelement (04) in gestreckter Bauweise rohrförmig ausgeführt ist.
7. Falzaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkelement (04) in der Art einer Luftaustrittsöffnungen aufweisenden Wendestange ausgeführt ist.
8. Falzaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Umlenkelement (04) quer zur Bahnlaufrichtung (T) einer auflaufenden Bahn bzw. Teilbahn (B1.1 bis B4.1) bewegbar ausgeführt ist.
9. Falzaufbau nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Umlenkelement (04) und dem Falztrichter (03) voneinander mechanisch unabhängige Stellmittel zum Bewegen zugeordnet sind.
10. Falzaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Umlenkelement (04) eine Walze (11) nachgeordnet ist, welche quer zur Bahnlaufrichtung (T) einer in den Falzaufbau (01) einlaufenden Bahn bzw. Teilbahn (B1 bis B4; B1.1 bis B4.1) bewegbar ausgeführt ist.
11. Falzaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walze (11) als Zugwalze (11) ausgeführt ist.
12. Falzaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Walze (11) eine Zugwalze (13) nachgeordnet ist.
13. Falzaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Falztrichter (03) eine Zuggruppe (16) nachgeordnet ist, welche quer zur Bahnlaufrichtung (T) einer in den Falzaufbau (01) einlaufenden Bahn bzw. Teilbahn (B1 bis B4; B1.1 bis B4.1) bewegbar ausgeführt ist.
14. Falzaufbau nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zugwalze (11; 13) motorisch unabhängig von weiteren Zugwalzen angetrieben ist.
15. Falzaufbau nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zuggruppe (16) motorisch unabhängig von weiteren Zugwalzen angetrieben ist.
- 5 16. Falzaufbau nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich ein Abschnitt einer Trichterwange (17) des Falztrichters (03) und eine in der Art einer Trichterwange (06) wirksame Wirkkante (06) des Umlenkelementes (04) in vertikalem Schnitt betrachtet überschneiden.
- 10 17. Falzaufbau nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Betriebsweise Falzspitzen (18; 19) von Falztrichter (03) und Umlenkelement (04) einen Abstand aufweisen, welcher kleiner ist als eine halbe Breite (b03) des Falztrichters (03).
- 15 18. Verfahren zur Weiterverarbeitung einer Bahn mittels eines Falzaufbaus, wobei eine erste Bahn (B1; B2) in einer ersten Betriebssituation - entweder in voller Breite oder in zwei Teilbahnen geschnitten - mittig auf einen Falztrichter (03) geführt und mittig längsgefalzt wird bzw. die geschnittenen Teilbahnen aufeinander geführt werden und in einer zweiten Betriebssituation von einer Bahn (B3; B4) eine Teilbahn (B3.1; B4.1), insbesondere eine einseitenbreite Teilbahn (B3.1; B4.1), durch Längsschnitt abgetrennt und die verbleibende Teilbahn (B3.2; B4.2) - entweder in voller verbleibender Breite oder in zwei weiteren Teilbahnen geschnitten - mittig auf den Falztrichter (03) geführt und mittig längsgefalzt wird bzw. die geschnittenen Teilbahnen aufeinander geführt werden, während die abgetrennte Teilbahn (B3.1; B4.1) auf ein Umlenkelement (04) geführt wird, welches lediglich im wesentlichen eindruckseitenbreit ausgeführt ist.
- 20 25 30 35
- 40 19. Verfahren nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Umstellung von der ersten in die zweite Betriebssituation der Falztrichter (03) aus der zur einlaufenden Bahn (B1 bis B4) mittigen Lage herausbewegt und das Umlenkelement (04) in den Strangweg der abzutrennenden Teilbahn (B3.1; B4.1) hineinbewegt wird.
- 45 50 20. Verfahren nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei Umstellung von der zweiten in die erste Betriebssituation der Falztrichter (03) in eine zur ungeschnittenen einlaufenden Bahn (B1 bis B4) mittige Lage hineinbewegt und das Umlenkelement (04) aus einem möglichen Wirkungsbereich mit Bahnen bzw. Teilbahnen herausbewegt wird.
- 55

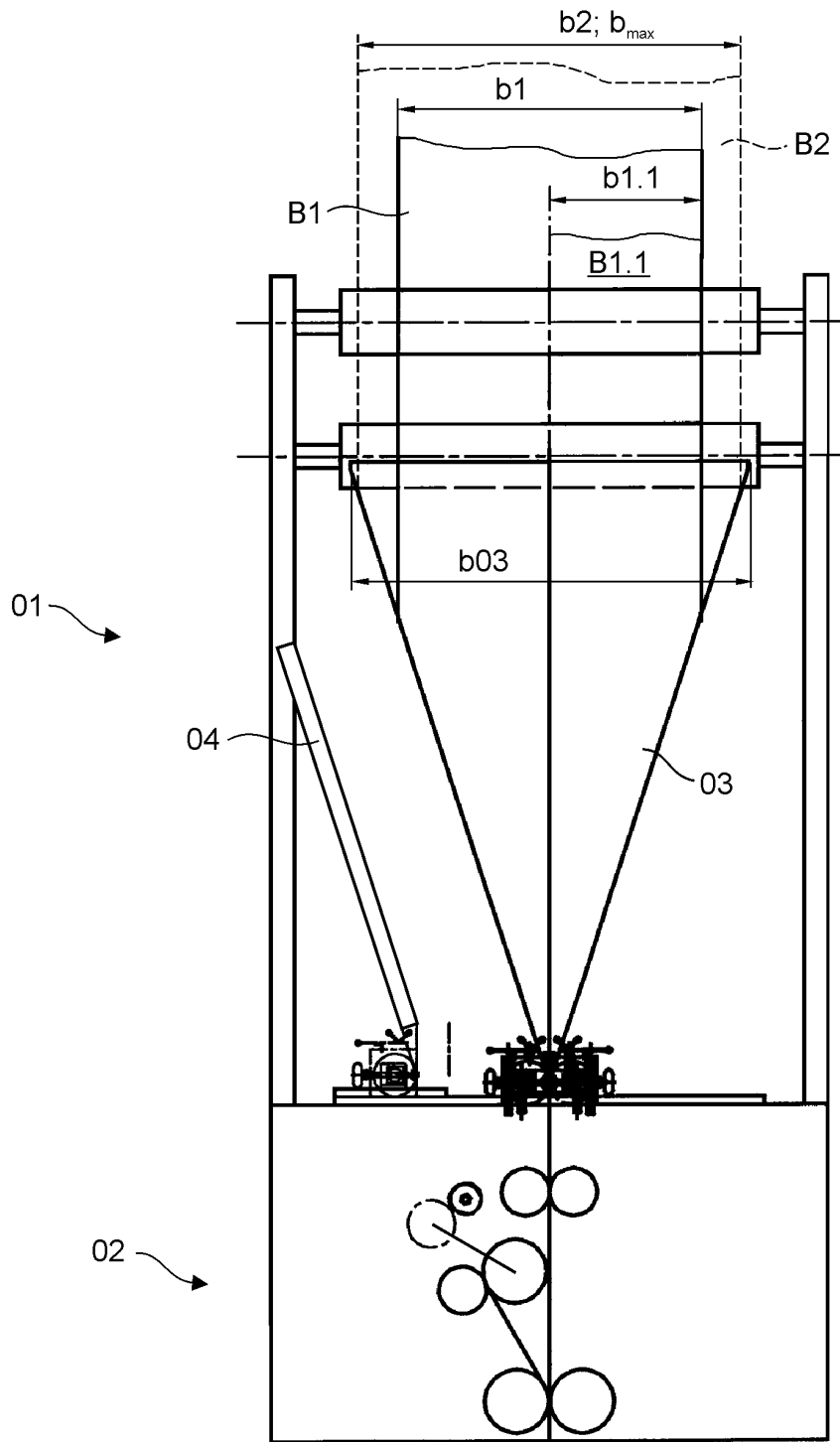


Fig. 1

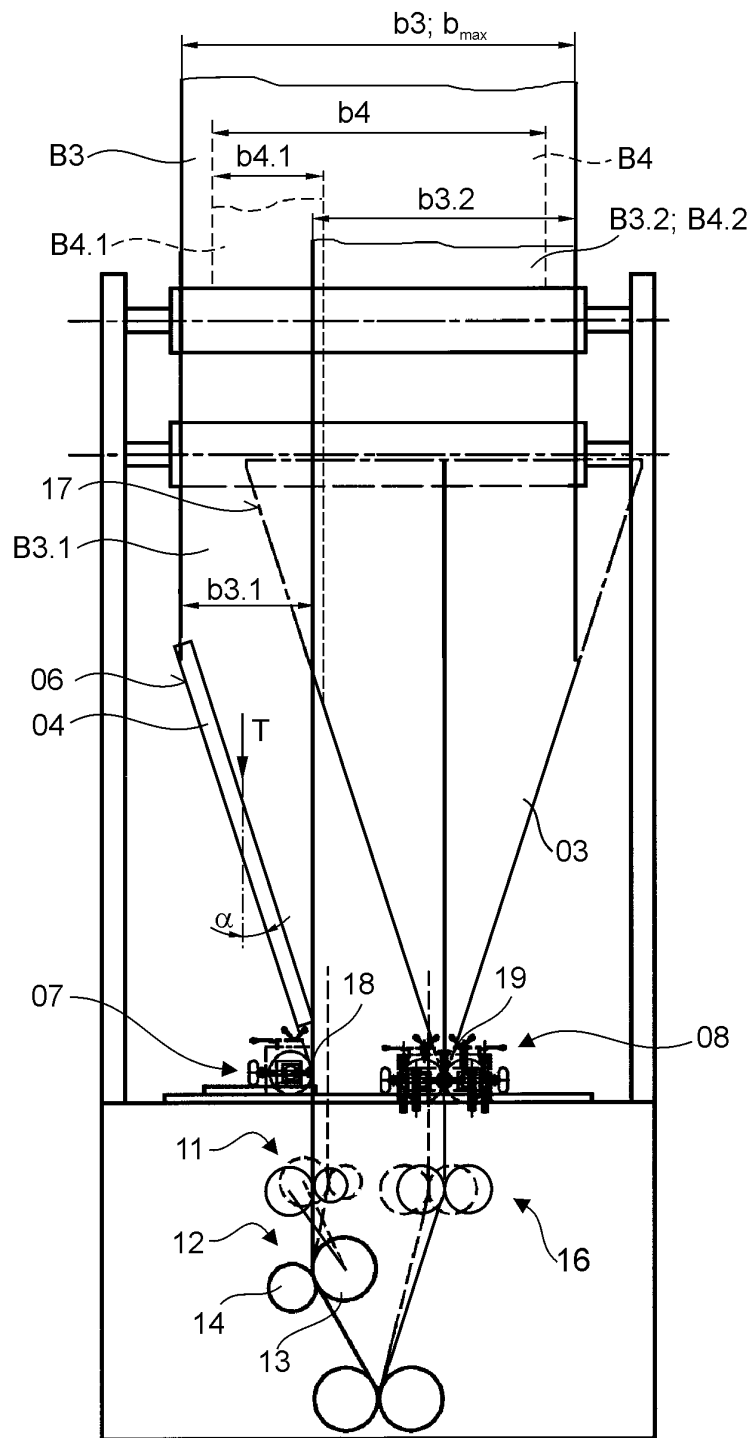


Fig. 2

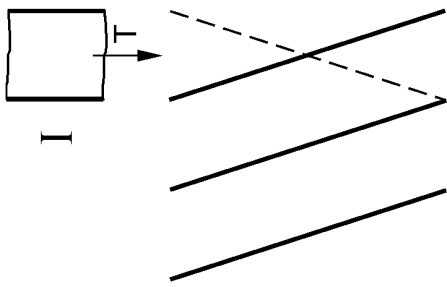


Fig. 4

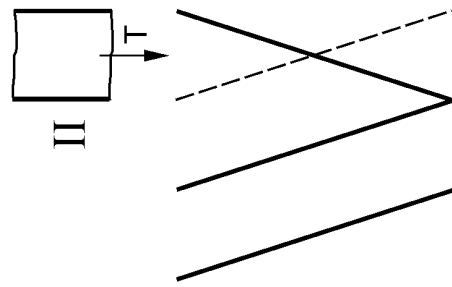


Fig. 5

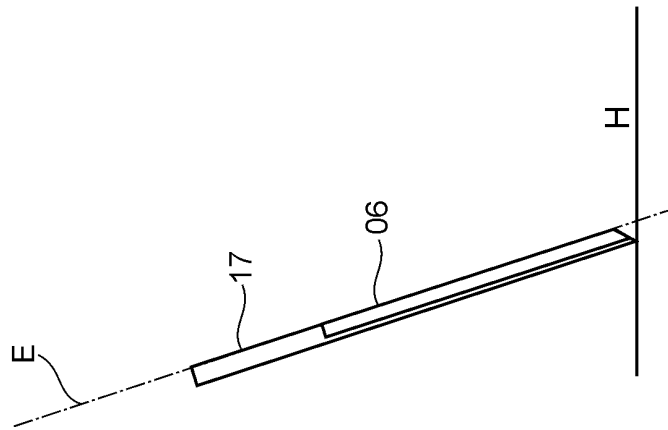


Fig. 3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 10 3720

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	US 6 712 749 B1 (MICHALIK HORST BERNHARD ET AL) 30. März 2004 (2004-03-30) * Spalte 1, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 62; Abbildung 1 *	1-20	B65H45/22 B41F13/58
A	----- US 6 364 821 B1 (MARIOTTI JEAN ET AL) 2. April 2002 (2002-04-02) * Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 53 *	1-20	
A	----- US 5 503 379 A (MICHALIK ET AL) 2. April 1996 (1996-04-02) * Spalte 3, Zeilen 33-63 *	1-20	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>17. August 2005</b>	Prüfer <b>Hannam, M</b>
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 Patentedokument, 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	

1  
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 05 10 3720

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.

17-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6712749 B1	30-03-2004	DE 10003025 C1	23-05-2001
		WO 0155021 A1	02-08-2001
		EP 1250278 A1	23-10-2002
US 6364821 B1	02-04-2002	DE 19821603 A1	18-11-1999
		DE 59906410 D1	04-09-2003
		EP 0957057 A2	17-11-1999
		JP 11343070 A	14-12-1999
		US 2001027155 A1	04-10-2001
US 5503379 A	02-04-1996	DE 4344362 A1	29-06-1995
		DE 9320814 U1	09-02-1995
		DE 59404471 D1	04-12-1997
		EP 0659555 A1	28-06-1995
		JP 3039759 B2	08-05-2000
		JP 7215582 A	15-08-1995

EPO FORM P0481

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