



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 244 761 B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
03.01.90

(51) Int. Cl.⁵ : **B 41 F 13/56**

(21) Anmeldenummer : 87106280.8

(22) Anmeldetag : 30.04.87

(54) Vorrichtung zum Falzen und Schneiden kleinformatiger In-Line-Falzprodukte.

(30) Priorität : 03.05.86 DE 3615121

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
11.11.87 Patentblatt 87/46

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : 03.01.90 Patentblatt 90/01

(84) Benannte Vertragsstaaten :
AT CH FR GB IT LI SE

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 046 851
EP-A- 0 056 443

(73) Patentinhaber : Weingartner, Adolf
Leiblweg 1
D-8037 Olching (DE)

(72) Erfinder : Weingartner, Adolf
Leiblweg 1
D-8037 Olching (DE)

EP 0 244 761 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Beim Falzapparat bekannter Konfiguration wie in A. Braun: Atlas des Zeitungs- und Illustrationsdruckes, Polygraph Verlag, Frankfurt, 1960 dargestellt, beziehen sich die für ein gefalztes Druckprodukt angewendeten Falzarten auf den ersten Längsfalz (Trichterfalz), Querfalz mit oder ohne Sammelproduktion und gegebenenfalls zweiten Längsfalz (Schwertfalz). Zur Falzung kommen Abschnitte ganzbreiter Bahnen oder auch Abschnitte, die von durch Längsschneiden gewonnenen Teilbahnen stammen. Wende- und Zusammenführeinrichtungen erlauben eine vielfältige Bahnanordnung, so daß sich die Bild- bzw. Seitenfolge relativ vielseitig variieren läßt.

Durch Hinzuschaltung von Aggregaten in die Falzlinie, durch die zum Beispiel Perforierung, Klebstoffauftrag, Numerierung, Eindrucken und andere Maßnahmen vornehmbar sind, kann das mit Produktionsgeschwindigkeit ausgelegte Produkt speziell gestaltet werden. Eine getrennte Weiterverarbeitung außerhalb der Druck- und Falzlinie erübrigt sich in den meisten Fällen, denn die Anwendung der genannten Maßnahmen im sogenannten In-Line-Verfahren liefert fertiggestellte Produkte.

Eine Erweiterung des bekannten Falzapparates hinsichtlich der anbringbaren Längsfalze ergibt sich durch eine dem Trichter vorgeschaltete Pflugfalzstation, vgl. die vom Hersteller SPEC angebotene Anordnung. Die aufgezeigte Pflugfalzstation ist im Überbau des Falzapparates, über die Galerie zugänglich, angeordnet.

Da Laufrichtung und Bahnebene vor und hinter der Pflugfalzstation nahezu unverändert sind, kann der Pflugfalzer ohne aufwendige Bahnführungsmittel längs der bestehenden Bahnabwicklung zugeschaltet werden.

Sind mehrere Pflugfalzstationen zur Herstellung eines mehrfach gefalzten Produkts anzuwenden, summieren sich die pro Pflugfalzstation anzurechnenden Bahnwege, die zum Ausgleich der Bahnspannung einzuschalten sind.

Es ist bekannt, die Anwendung mehrerer Pflugfalzstationen dadurch zu ermöglichen, daß die Druckbahn aus der Drucklinie heraus- und unter Inkaufnahme großer Stellfläche über hintereinander aufgestellte Pflugfalz-Aggregate geführt wird, vgl. die im Prospekt der Fa. Albert Frankenthal aufgezeigte Konfiguration.

Das Formatschneiden der Bahn quer zur Abwicklungsrichtung erfolgt bekanntlich mittels dem dem Falztrichter nachgeordneten Schneidzylinder. Derartige Formatschnitte lassen sich auch bei über die Breite gesehen gleichdick auftragenden, also gleiche Blattzahl links- und rechtsbündig aufweisenden Falzprodukten mit dem Planoausleger durchführen. Der eine Querschneideinrichtung aufweisende Planoausleger ist benachbart zum Falzapparat aufgestellt und wird dann eingesetzt, wenn kein Querfalzen und Sammeln erforderlich ist. Beide genannte Schneideinrichtungen sind angesichts herkömmlicher Formatanforderungen der Druckprodukte auf das Schneiden umfanglanger oder halbumfanglanger Abschnitte ausgelegt. (Die Bezeichnung umfanglang oder halbumfanglang bezieht sich auf den Umfangswert des Druckzylinders). Kleinere Abschnittslängen erfordern den Einsatz eines variablen Rotationsquerschneiders mit mehreren über seinen Umfang verteilten, in Achsrichtung verlaufenden Messern. Die Einstellung der Messer und die hohe Schnittfrequenz, die ein Mehrfaches der Zylinderdrehzahl beträgt, werfen im Betrieb Probleme auf. Bei den bekannten Anordnungen herrscht der Nachteil, daß die Verarbeitung von mehrfach längsgefalzten Produkten, die zudem kleine unterhalb des Zylinderumfangs liegende Nutzenlängen aufweisen, im In-Line-Verfahren sehr aufwendig und daher auch störanfällig ist. Die Hintereinanderschaltung von außerhalb des Falzapparates aufgestellten Pflugfalzstationen in Verbindung mit einem variablen Rotationsquerschneider wirkt nicht nur Antriebs- und Bahnspannungsprobleme aufgrund der langgestreckten Linie auf, die hohe Taktfrequenz der Messer des variablen Rotationsquerschneiders bedingt auch ein Herunterfahren der Bahn- bzw. Produktionsgeschwindigkeit.

Ausgehend von einem Stand der Technik, wie er bei der bekannten In-Line-Verarbeitungsanlage unter Umfassung folgender Merkmale vorgegeben ist:

An eine Rollenrotationsdruckmaschine angebaute Vorrichtung zum Falzen und Schneiden teilumfanglanger Nutzen, mit in einem Falzapparat angeordneten Bahnabwicklungselementen einschließlich Längsschneid- und Wendeeinrichtungen für die Druckbahn, mit Längsfalzstationen des Pflugfalztyps, mit einer Schneidenrichtung zum Schneiden der Druckbahn quer zur Bahnkante und mit einem zu einer Auslage führenden, verlangsamt bewegten und überlappende Schuppenstromformation ergebenden Bandleitungssystem, bzw. von einem Stand der Technik, wie er für In-Line-Produktion in Verbindung mit der Durchführung auf einem Falzapparat unter Umfassung folgender anderer Merkmale besteht:

An eine Rollenrotationsdruckmaschine angebaute Vorrichtung zum Falzen und Schneiden teilumfanglanger Nutzen, gegeben durch einen Falzapparat mit: Bahnabwicklungselementen, Längsschneid- und Wendeeinrichtungen, einem Falztrichter, einer dem Falztrichter vorgeordneten Pflugfalzstation, einer Falztrichterumführung, einem Schneidzylinder, der gegen einen Punktur-Nutzenzylinder abwälzt, einem die Bahn — Abschnitte vom Punktur-Nutzenzylinder abnehmenden Überführzylinder, an den ein zu einem ersten, mit Bahngeschwindigkeit bewegtes Bandleitungssystem führender Abstreifer angestellt ist, einem Messerfalzwerk, einem zu einer Auslage führenden verlangsamt bewegtes, überlappende Schuppenstromformation ergebenden zweiten Bandleitungssystem stellt sich daher die Aufgabe, die Verarbei-

tung von mindestens einmal längsgefalzten Produkten mit einer kleineren als einen Zylinderumfang betragenden Nutzenlänge zu vereinfachen.

Eine Voraussetzung der zu schaffenden Lösung ist das Ansetzen an bestehenden Einrichtungen im Falzapparat und ihr weitmöglichstes Einbeziehen. Damit soll der Ausnutzungsgrad der bestehenden
5 Einrichtungen erhöht werden und die leichte Umstellung bzw. Umrüstung zwischen den Produktionsarten gewährleistet sein.

Die dafür geschaffene Lösung, die in dem Kennzeichenteil der unabhängigen Ansprüche wiedergegeben ist, beruht im wesentlichen darauf, die für die Längsfalze benötigten Pflugfalzstationen in kompakter Weise in den Überbau des Falzapparates zu integrieren und für das Querschneiden in die teilumfanglangen
10 Nutzen zwei verschiedene Schneideinrichtungen vorzuschlagen, von denen nur die erste auf die Bahn bzw. den Falzstrang arbeitet. Die zweite Schneideinrichtung schneidet die in der ersten Schneideinrichtung entstehenden, quer in Schuppenstromformation gebrachten Abschnitte auf das endgültige Nutzenformat.

Der Vorteil dieser Anordnung besteht hauptsächlich in der Eliminierung des variablen Rotationsquerschneiders und demzufolge aus einer in Bezug auf die Bahnabwicklung vereinfachten und nicht mehr in der Geschwindigkeit durch die hohe Arbeitsfrequenz des Rotationsquerschneiders eingeschränkten Produktion. Die Bahnabwicklung wird verkürzt und damit vereinfacht. Als erste Schneideinrichtung kann sowohl die Schneideinrichtung des Planoauslegers als auch der dem Falzapparat zugehörige Schneidzylinder dienen. der Ablauf entscheidet sich je nachdem, ob die Produktion ohne oder mit Falztrichter, d. h.
20 Ausnutzung der durch den Falztrichter gegebenen Längsfalz- und/oder der mit dem Falzzylinder gegebenen Querfalzmöglichkeit zu fahren ist. Zweckmäßigerweise sind die Überführungseinrichtungen der Zylinder als Punkturen ausgebildet. Greifer wären natürlich auch möglich. Der auch für sonstige Produktionen dienende Falzapparat ist herkömmlicher Bauart mit Eignung ebenso für Sammelproduktion und Delfalzanbringung, auf die sich erforderlichenfalls u. a. mit Austausch der Punkturen gegen
25 Falzklappen umrüsten läßt.

In der Beschreibung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnung erläutert.

Fig. 1: Schematische falz- und schnittechnische Abwicklung zur Herstellung teilumfanglanger Druckprodukte mit dem Falzapparat beigeestellten Planoausleger, Querförderer und Rotationslängsschneider.

Fig. 2: Ablaufschema über die als Überführzylinder geschalteten Falzzylinder über das offene Schwertfalzwerk zum Querförderer und Rotationslängsschneider.

Die nachfolgend beschriebenen falz- und schnittechnischen Lösungen sind zur Durchführung auf Akzidenzdruckmaschinen gedacht.

Nach Verlassen des letzten Druckwerks, Durchlaufen des Trockners wird die Druckbahn D von der letzten Kühlwalze den Falzeinrichtungen zugeführt. Wahlweise sind Stanz-, Perforier- bzw. Leimwerk 29
35 bzw. 30 einschaltbar. Zum Ermöglichen des Einschlagens nach unten/innen bzw. nach oben/innen besitzt jede Pflugfalzstation von den Pflugfalzstationen I, II, III und IV je einen ober- und unterschlächtigen Pflugfalzer 1, 1', 2, 2', 3, 3', 4, 4'. Der unterschlächtige Pflugfalzer erhält jeweils einen Apostroph. Das Einschlagen mittels Pflugfalzer erfolgt in Richtung zur gedachten, bei Geradeauslauf der Bahn gültigen
40 Linie, die beim Ausführungsbeispiel zugleich Längssymmetrieachse 31 der Pflugfalzstation ist.

Um von einem ober- oder unterschlächtigen Pflugfalzer einer Pflugfalzstation zu einem unterschlächtigen Pflugfalzer einer nachfolgenden Pflugfalzstation oder umgekehrt überzuwechseln, wobei die Einschlagrichtung wechselt, sind S-förmige Umschlingung ergebende Papierleitwalzengruppen 5 angeordnet. Die Pflugfalzer sind in Bahnabwicklungsrichtung gesehen im Abstand der anzubringenden Längsfalzanten
45 befestigt und zum Zweck spezifischer Einstellung der Lage der Falzkante quer zur Bahnabwicklungsrichtung verschieb- und feststellbar.

Die Längsregisterhaltigkeit wird über ausregelbare, die lagerichtige Durchführung des Schneidens der Bahn in Bahnabschnitte P gewährleistende Registereinrichtungen 6 geschaffen. Dabei wird in der Regel nur die letzte vor der jeweiligen Querschneideinrichtung in Form des Schneidzylinders 12 oder des
50 Messerzylinders 18 liegende Registereinrichtung 6 beaufschlagt. Da der Druckbahn D beim Längsfalzen Zugspannung entnommen wird, wobei im übrigen auch jegliche Bahnumschlingung mit Verlust an Bahnspannung verbunden ist, sorgen Zugwalzengruppen 7 für die Aufrechterhaltung intakten Bahnzugs.

Die auf eine praxisnahe Zahl von Längsfalzern ausgerichtete Anordnung weist insgesamt 5
55 Längsfalzer, davon 4 Pflugfalzstationen I, II, III und IV und einen Falztrichter 8 auf. Vorzugsweise werden lediglich maximal 4 Längsfalzer beschickt. Eine Fahrweise beinhaltet die Hintereinanderschaltung aller 4 Pflugfalzstationen I, II, III und IV. Bei einer anderen Fahrweise unter Einbeziehung des Falztrichters 8 ist die Vorschaltung der Pflugfalzstationen I und II oder maximal mit III vor dem Falztrichter 8 vorgesehen.

Als Besonderheit befindet sich die Pflugfalzstation IV unterhalb der Pflugfalzstationen I, II und III.

Die Zahl der dem Falztrichter 8 vorschaltbaren Pflugfalzstationen I, II, III und IV ist durch die Abwickelbarkeit des von Falz zu Falz steifer werdenden Falzstrangs begrenzt. (Auf eine Einzeichnung des Bahnwegs von Pflugfalzstation IV zur Einlaufwalze des Falztrichters ist daher verzichtet worden, obwohl diese Bahnführung generell möglich ist.)
60

In Verbindung mit der Zahl der produktmäßig anzubringenden Längsfalze und in Verbindung mit der
65 Einbeziehung des Falztrichters 8 resultieren gemäß der Erfindung 2 verschiedene Abläufe.

Der den Falztrichter 8 einbeziehende erste Ablauf führt über die Falzzyylinder des Falzwerks 9, vergleiche zusätzlich Figur 2. Dadurch ist gegebenenfalls Querfalzen möglich.

Als Querschneideinrichtung fungiert der Schneidzyylinder 12, der gegen den Punktur-Nutzenzyylinder 10 abwälzt. Der herkömmlich im Falzwerk 9 befindliche Falzklappenzyylinder 11, dessen Falzklappen gegen Punkturen 13 ausgetauscht sind, übernimmt die auf dem Punktur-Nutzenzyylinder 10 aufgenadelten Bahnabschnitte P. Statt Punkturen 13 können auch als Greifer ausgebildete Aufnahmeeinrichtungen vorgegeben sein. Über einen nicht gezeigten Abstreifer gehen die Bahnabschnitte P zu einem durch das offene, stillgesetzte Schwertfalzwerk 14 führenden ersten Bandleitungssystem 15. Schuppenstromformation wird dadurch erzeugt, daß das nachkommende zweite Bandleitungssystem 16 langsamer betrieben wird.

Für den Querfalzfall werden lediglich die Punkturen-Kassetten gegen Falzklappen-Kassetten ausgetauscht, und der Punktur-Nutzenzyylinder 10 wird zusätzlich mit Falzmessern ausgerüstet. Zur Erzielung der Schuppenstromformation ist das verlangsamt geführte zweite Bandleitungssystem 16 noch stärker zu verlangsamen, um die beim Querfalzen entstehenden Lücken zu überbrücken.

Innerhalb des zweiten zum Planoausleger 17 führenden Ablaufs wird die gefalzte Druckbahn D mit dem der Querschneideinrichtung zugehörigen Messerzyylinder 18 in Bahnabschnitte P geschnitten. Die Taktzahl ist lediglich wie auch beim Schneidzyylinder 12 des Falzwerks 9 ein Schnitt pro Umdrehung. Ein Zugwalzenpaar 19 treibt die mehrere Nutzen langen Bahnabschnitte P förmlich in einen Förderspalt, der aus einer verlangsamt gefahrenen unteren Bandleitung und einer mit mindestens Bahngeschwindigkeit oder höher gefahrenen oberen Bandleitung gebildet wird, so daß sich Schuppenstromformation bildet.

Ab zweitem Bandleitungssystem 16 und ab dem Ausgang des Planoauslegers 17 stimmen der erste und der zweite Ablauf wieder überein.

Der nach wie vor in Bahnabwicklungsrichtung geförderte Schuppenstrom gelangt in einen die Längsachse der Bahnabschnitte P gegenüber der Förderrichtung um 90° drehenden Eckförderer 20.

Im Eckförderer 20 bleibt die Schuppenstromformation erhalten. Der Abstand von Bahnabschnittkante zu Bahnabschnittkante kann je nach dem Geschwindigkeitsverhältnis der senkrecht zueinander stehenden Bandleitungen verändert sein, zumal hinzukommt, daß die Bahnabschnitte P in den Eckförderer 20 der Länge nach ein- und der Breite nach auslaufen und sich demnach der Schuppenabstand auch noch um das Verhältnis Breite zu Länge der Bahnabschnitte P verändert.

Durch eine mögliche Schrägstellung des quer zur Bahnabwicklungsrichtung liegenden ausgangsseitigen Bandleitungssystems 21, des Eckförderers 20, das zum Einlauf des Rotationslängsschneiders 23 zeigt, in Richtung der die 90° Richtungsänderung erzwingenden Anschlagkante 22 und durch hier nicht gezeigte Ausrichtmittel wie sogenannte Jogger werden die Bahnabschnitte P in der gedrehten Formation so präzise ausgerichtet, daß auf dem Rotationslängsschneider 23 ausreichende Schnittgüte, d. h. Kantenparallelität, gewährleistet wird.

Vom Einlauf des Rotationslängsschneiders 23 aus betrachtet liegen die in einem Bahnabschnitt P enthaltenen mehrfachen Nutzen N nun nebeneinander vor. Ihr Abstand bestimmt den seitlichen Abstand von Kreismesser 24 zu Kreismesser 24, entsprechend auch den seitlichen Abstand der mit den Kreismessern 24 zusammenwirkenden Gegenmesser.

Sind benachbarte Nutzen nicht klar voneinander trennbar wegen gegenseitiger Druckbildüberschneidung (Überfüllung genannt), wird in Höhe der Trennlinie ein Herausschnitt getätigt. In diesem Fall sind anstelle eines Kreismessers 24 für den Trennschnitt zwei, einen schmalen Streifen herausschneidende, meistens in Transportrichtung mehr oder weniger versetzt angeordnete Kreismesserpaare eingesetzt.

Für eine verrutschsichere Führung der Bahnabschnitte P in der Schneidzone werden diese zwischen Unter- und Oberbändern 26, 27 geführt.

Zum Einsatz kann ein tischförmiger Rotationslängsschneider 23 mit einer ebenen Förderfläche kommen. Verbesserte Führungseigenschaften sind durch einen Rotationslängsschneider 23 erzielbar, der wie im Ausführungsbeispiel gezeigt eine trommelförmige Gegenmessereinrichtung 25 aufweist und bei dem die Bahnabschnitte P eine gekrümmte Förderfläche durchlaufen.

Die Krümmung hat einerseits zur Folge, daß die Bahnabschnitte P gebogen werden und dadurch steifer und verrutschungssicherer aufliegen, andererseits resultiert aus der Umschlingung des Oberbands eine zusätzlich wirkende Anpreßkraft, die die Bahnabschnitte P auf der Gegenmessereinrichtung 25 hält.

Bei einer ungefähr 180° betragenden Umführung wie bei einer Wendetrommel treten die noch nicht geschnittenen Bahnabschnitte P und die fertig geschnittenen Nutzen N auf der gleichen Seite ein und aus. Gegenüber dem tischförmigen Rotationslängsschneider ergibt sich somit geringerer Platzbedarf.

Die Kreismesser 24, 24' sind bei genügendem Abstand von Schnittlinie zu Schnittlinie axial fluchtend angeordnet. Ist der Schnittlinienabstand geringer als die von der Aufhängung der Kreismesser 24, 24' beanspruchte Breite, werden die benachbarte Schnitte ausführenden Kreismesser 24, 24' zueinander versetzt angeordnet. Von einer solchen Anordnung wird Gebrauch gemacht, wenn streifenförmige Herausschnitte getätigt werden.

Gegenmesser und Distanzkörper zur Justierung der Schnittabstände sowohl bezüglich der Breite der Nutzen N als auch der streifenförmigen Herausschnitte sind als Ringe auf der Welle der trommelförmigen Gegenmessereinrichtung 25 aufgezogen.

Wegen des Eintauchens der Kreismesser 24, 24' in die Schneidnut werden sie bevorzugt mit Voreilung, d. h. etwas höherer Umfangsgeschwindigkeit gegenüber der Schuppenstromgeschwindigkeit,

beaufschlagt. Zur Erzeugung der Voreilung laufen die Bänder oder Zahnriemen auf einem im Verhältnis zum Außendurchmesser der Kreismesser 24, 24' kleineren Durchmesser.

Ein stromaufwärtige liegender Messersatz von Kreismessern 24, in Fig. 1 oben eingezeichnet, schneidet bei streifenförmigen Herausschnitten die linke Kante, der stromabwärtig liegende Messersatz von Kreismessern 24' die rechte Kante des Herausschnitts. Das obere Kreismesser 24 und das untere Kreismesser 24' greifen in dieselbe Schneidnut.

Die von zwei Mittelschnitten bzw. von zwei Herausschnitten stammenden kleinen Abschnitte geben die im Ausführungsbeispiel aus einem Bahnabschnitt P gewinnbaren drei Nutzen N.

Nach dem Rotationslängsschneider 23 gelangen die aus dem Bahnabschnitt P getrennten Nutzen N auf ein Auslageband 28 zur Abstapelung.

Unter Abkehr von der üblichen Teilung, in der das Messer am Schneidzylinder 12 oder am Messerzylinder 18 der Querschneideinrichtung des Planoauslegers 17 angeordnet ist, kann der Bahnabschnitt P auch länger als zylinderumfanglang gehalten werden. Für die Schnittlänge der Bahnabschnitte P sind beliebige Vielfache der Nutzenlänge denkbar. Der Schnitttakt ist in diesem Fall mittels geeigneter getriebetechnischer Maßnahmen einzustellen.

Bei einem Ablauf der Druckbahn D zum Falzwerk ohne Trichterfalzen, also von einer der Pflugfalzstationen I, II, III oder IV direkt in das Falzwerk 9, wird die Falztrichterumführung benutzt.

STÜCKLISTE

20	D	Druckbahn
	P	Bahnabschnitt
	N	Nutzen
	1, 2, 3, 4	oberschlächtiger Pflugfalz
25	1', 2', 3', 4'	unterschlächtiger Pflugfalz
	5	Papierleitwalzengruppe
	6	Registereinrichtung
	7	Zugwalzengruppe
	8	Falztrichter
30	9	Falzwerk
	10	Punktur-, Nutzenzylinder
	11	Falzklappenzyylinder, Überförerzylinder
	12	Schneidzylinder
	13	Punkturen
35	14	Schwertfalzwerk
	15	erstes Bandleitungssystem
	16	zweites Bandleitungssystem
	17	Planoausleger
	18	Messerzylinder
40	19	Zugwalzenpaar
	20	Eckförderer
	21	ausgangsseitiges Bandleitungssystem
	22	Anschlagkante
	23	Rotationslängsschneider
45	24, 24'	Kreismesser
	25	Gegenmessereinrichtung
	26	Unterbänder
	27	Overbänder
	28	Auslageband
50	29	Stanz-, oder Perforierwerk
	30	Leimwerk
	31	Längs-Symmetrieachse der Pflugfalzstation

55 Patentansprüche

1. An eine Rollenrotationsdruckmaschine angebaute Vorrichtung zum Falzen und Schneiden teilmumfanglanger Nutzen, mit in einem Falzapparat angeordneten Bahnabwicklungselementen einschließlich Längsschneid- und Wendeeinrichtungen für die Druckbahn, mit Längsfalzstationen des Pflugfalztyps (I, II, III, IV), mit einer Schneideinrichtung (11, 19) zum Schneiden der Druckbahn quer zur Bahnkante und mit einem zu einer Auslage führenden, verlangsamt bewegten und Schuppenstromformation ergebenden Bandleitungssystem, gekennzeichnet durch Anordnung der Längsfalzstationen (I, II, III, IV) im Überbau des Falzapparates, durch eine erste Schneideinrichtung (18, 19) zum Querschneiden der längsgefalzten Druckbahn (D) in ein- oder mehrfach umfanglange Bahnabschnitte (P) sowie durch Führung der aufgeschuppten Bahnabschnitte (P) in einen Eckförderer (20), worauf die um 90° gedrehten

Bahnabschnitte (P) einer zweiten Schneideinrichtung, die aus einem in seinem seitlichen Kreismesser (24, 24') — Abstand auf die teilumfanglangen Nutzen (N) einstellbaren Rotationslängsschneider (23) besteht, zuführbar sind.

2. An eine Rollenrotationsmaschine angebaute Vorrichtung zum Falzen und Schneiden teilumfang-
 5 langer Nutzen gegeben durch einen Falzapparat mit: Bahnabwicklungselementen, Längsschneid- und
 Wendeeinrichtungen, einem Falztrichter (8) vorgeordneten Pflugfalzstation (I, II, III, IV), einer Falztrichte-
 rumführung, einem Schneidzylinder (12), der gegen einen Punktur-, Nutzenzylinder (10) abwälzt, einem die
 Bahnabschnitte vom Punktur-, Nutzenzylinder (10) abnehmenden Überführzylinder (11) mit Punkturen, an
 10 den ein zu einem ersten mit Bahngeschwindigkeit bewegten Bandleitungssystem (15) führender
 Abstreifer angestellt ist, einem Schwertfalzwerk (14), einem zu einer Auslage führenden, verlangsamt
 bewegten und Schuppenstromformation ergebenden zweiten Bandleitungssystem (16), gekennzeichnet
 dadurch, daß eine Gruppe von Pflugfalzstationen (I, II, III, IV) zur Vornahme mehrere Längsfalze vor dem
 Trichterfalz im Überbau des Falzapparates angeordnet ist, daß die über den Punktur-, Nutzenzylinder (10)
 und Überführzylinder (11) geleiteten mehrere Nutzen (N) langen Bahnabschnitte (P) durch das
 15 stillsetzbare Schwertfalzwerk (14) einem Eckförderer (20) und nachfolgend einem in seinen seitlichen
 Kreismesser (24, 24') — Abstand auf die teilumfanglangen Nutzen (N) einstellbaren Rotationslängsschnei-
 der (23) zuführbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Punktur-, Nutzenzylinder (10) und
 der Überführzylinder (11) als Falzzylinder schaltbar sind.

20 4. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Punkturen (13) des
 Punktur-, Nutzenzylinders (10) und des Überführzylinders (11) gegen Greifer austauschbar sind.

5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der
 Rotationslängsschneider (23) eine trommelförmige Gegenmessereinrichtung (25) aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß für streifenförmige Herausschnitte
 25 aus den Bahnabschnitten (P) jeweils ein stromaufwärtiges Kreismesser (24) und am Umfang der
 trommelförmigen Gegenmessereinrichtung (25) versetzt ein stromabwärtiges Kreismesser (24') angeord-
 net sind.

30 Claims

1. A device, mounted on a web-fed printing press, for folding and cutting part circumference length
 copies, with web rolling units fitted to a folder, which include slitting and turning devices for the printed
 web, with former fold stations of the plough type (I, II, III, IV), with a cutting unit (11, 13) for cutting the
 35 printed web at right angles to the web edge and with a conveyor belt system having a reduced speed
 which leads to a delivery point and produces formation of imbrication, characterized by the arrangement
 of the former fold stations (I, II, III, IV) in the superstructure of the folder, by an initial cutting unit (18, 19)
 for cross cutting the former folded printed web (D) into one or several web cuttings (P) as well as by
 leading the imbricated web cuttings (P) into a corner conveyor (20) whereupon the web cuttings, turned
 40 through 90 degrees, can be lead to a second cutting unit, which consists of a rotary slitter (23) whose
 lateral circular cutter (24, 24') is adjustable for the purpose setting the spacing when cutting part
 circumference length copies (N).

2. A device, mounted on a web fed printing press, for folding and cutting part circumference length
 copies, which is a folder with: web rolling units, slitting and turning units, a plough fold station (I, II, III, IV)
 45 positioned before the former (8), a former by-pass, a cutting cylinder (12) which rolls against a folding pin
 groove cylinder (10), a transfer cylinder (11) with folding pins, which takes the web cuttings from the
 folding pin groove cylinder, and to which a stripper that, at the same speed as the web, drives an initial
 conveyor belt system (15), a knife fold unit (14), a second conveyor belt system (16) which, at a reduced
 speed, leads to a delivery point and which produces formation of imbrication, characterized by the
 50 arrangement of a group of plough fold stations (I, II, III, IV) before the former in the superstructure of the
 folder for the undertaking of several former folds, and by the fact that the web cuttings (P), several copy
 lengths (N) in size, are taken via the folding pin groove cylinder (10) and transfer cylinder (11) through the
 knife folder (14) which can be switched off, a corner conveyor (20) and a rotary slitter (23) whose lateral
 circular cutter (24, 24') is adjustable for the purpose of setting the spacing when cutting part
 55 circumference length copies (N) can be supplied.

3. The unit according to claim 2 is characterized by being able to use the folding pin groove cylinder
 (10) and the transfer cylinder (11) as folding cylinders.

4. The unit according to claims 2 and 3 is characterized by being able to exchange the folding pins
 (13) of the folding pin groove cylinder (10) and of the transfer cylinder (11) for grippers.

60 5. The unit according to one of the preceding claims is characterized by the rotary slitter (23) having
 a drum shaped counter cutter unit (25).

6. The unit according to claim 5 is characterized by the fact that for strip form cutouts from the web
 cuttings (P) an upstream circular cutter (24) and an upstream circular cutter (24') affixed to the
 circumference of the drum shaped counter cutter unit (25) are placed in position.

65

Revendications

1. Dispositif de pliage et de coupe de découpes à plat dont la longueur correspond à une partie de la
 5 circonférence du cylindre gravé, monté sur une rotative à bobine, avec des éléments de déroulement de la
 bande disposés dans une plieuse y compris dispositifs de coupe longitudinale et de renversement pour la
 bande d'impression, avec postes de pliage longitudinal à charrue I, II, III, IV, avec un dispositif de coupe
 (11, 19) pour couper la bande d'impression transversalement à son bord et un système de guidage de la
 10 bande menant à un dispositif de sortie, avançant à un rythme ralenti et aboutissant à une formation de
 ligne imbriquée, ce système étant caractérisé par la disposition des postes de pliage longitudinal (I, II, III,
 IV) dans la superstructure de la plieuse, par un premier dispositif de coupe (18, 19) pour couper en travers
 la bande pliée dans le sens de la longueur (D) afin d'obtenir des souches (P) d'une longueur
 correspondant à la circonférence simple ou multiple du cylindre gravé ainsi que par l'acheminement des
 15 souches (P) imbriquées dans un convoyeur d'angle (20), les souches (P) pouvant ensuite être dirigées
 vers un second dispositif de coupe rotative longitudinale (23) ajustable — par la distance latérale de sa
 lame rotative (24, 24') — aux découpes à plat dont la longueur correspond à une partie de la circonférence
 du cylindre gravé.

2. Dispositif de pliage et de coupe de découpes à plat dont la longueur correspond à une partie de la
 circonférence du cylindre gravé, caractérisé par une plieuse comportant : Des éléments de déroulement
 20 de la bande, des dispositifs de coupe longitudinale et de renversement, un poste de pliage à charrue (I, II,
 III, IV) inséré devant le cône de plieur (8), une installation de détournement du cône de plieur, un cylindre
 gravé (12) qui roule sur un cylindre à rainures à picots (10), un cylindre d'envoi (11) reprenant les souches
 provenant du cylindre à rainures à picots (10) et contre lequel est placé une bande racleuse menant à un
 premier système de guidage de bande (15) avançant à vitesse de bande ; une plieuse à lame (14), un
 25 second système de guidage de bande (16) se dirigeant vers une sortie à un rythme ralenti et aboutissant à
 une formation du produit en imbriqué ; la plieuse est caractérisée par le fait qu'un groupe de postes de
 pliage à charrue (I, II, III, IV) est disposé dans la superstructure afin d'effectuer plusieurs plis
 longitudinaux avant le pli au cornet et par le fait que les souches (P) passant par le cylindre à rainures à
 picots (10) et le cylindre d'envoi (11) et dont la longueur correspond à plusieurs découpes à plat (N),
 30 peuvent être acheminées vers un convoyeur d'angle (20) moyennant la plieuse à lame mise hors service
 (14) et ensuite vers un dispositif de coupe rotative longitudinale (23) dont la distance latérale des lames
 rotatives (24, 24') est ajustable aux découpes à plat (N) présentant une longueur correspondant à la
 circonférence partielle du cylindre gravé.

3. Dispositif conformément aux droits déposés au point 2, caractérisé par le fait que le cylindre à
 35 rainures à picots (10) et le cylindre d'envoi (11) peuvent être montés en tant que cylindre à pli.

4. Dispositif conformément aux droits déposés aux points 2 et 3, caractérisé par le fait que les picots
 (13) du cylindre à rainures à picots (10) et du cylindre d'envoi (11) sont remplaçables par des pinces.

5. Dispositif conformément aux droits déposés ci-dessus et caractérisé par le fait que le dispositif de
 coupe rotative longitudinale (23) comporte un dispositif de lame contrarotative (25) en tambour.

6. Dispositif conformément aux droits déposés au point 5, caractérisé par le fait que pour la découpe
 40 de bandes étroites à partir des souches (P), une lame rotative (24) est montée en amont et une autre lame
 rotative (24') en aval et disposé de manière désaxée sur la circonférence de la lame contrarotative (25) en
 tambour.

45

50

55

60

65

FIG.1

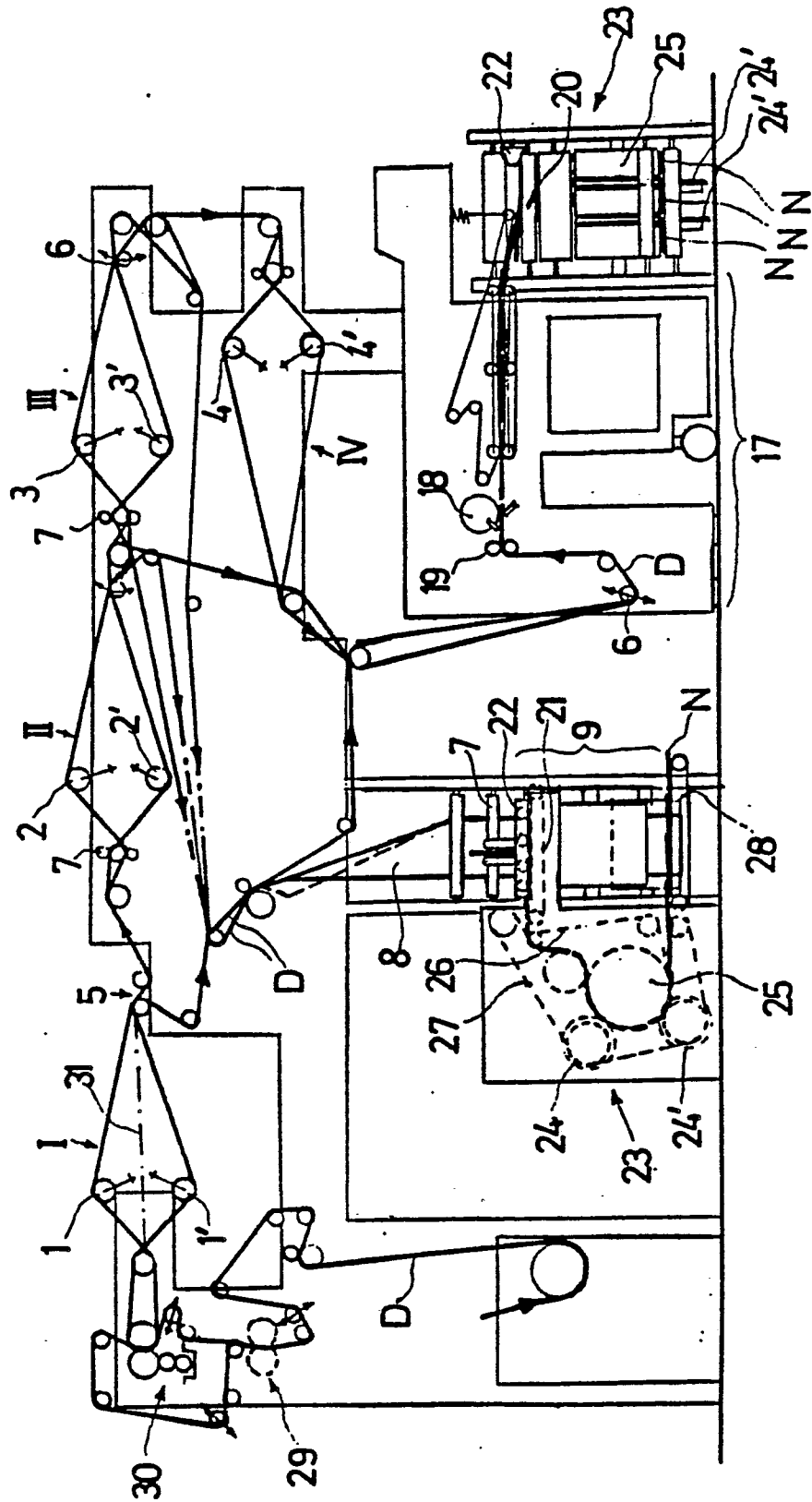


FIG. 2

