



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.04.2010 Patentblatt 2010/16

(51) Int Cl.:
B65H 45/28 (2006.01) B65H 45/16 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09173150.5**

(22) Anmeldetag: **15.10.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

- **Matheis, Axel**
86356, Neusäß (DE)
- **Roettger, Heinz**
86482, Aystetten (DE)

(30) Priorität: **20.10.2008 DE 102008052151**

(71) Anmelder: **manroland AG**
63075 Offenbach (DE)

(74) Vertreter: **Epp, Matthias Heinz**
manroland AG
Intellectual Property (IP)
Alois-Senefelder-Allee 1
86153 Augsburg (DE)

(72) Erfinder:
• **Knauer, Peter**
86692, Münster/Lech (DE)

(54) **Falzapparat und Falzverfahren**

(57) Die Erfindung betrifft einen Falzapparat (1) für eine Rollenrotationsdruckmaschine, mit einer Querschneideinrichtung (11), einem Sammelzylinder (12) und einem Falzklappenzyylinder (13), wobei ein der Querschneideinrichtung (11) zugeführter erster Bahnstrang (6) aus einer ersten Anzahl Bedruckstoffbahnen mit der Querschneideinrichtung (11) in erste Druckprodukte querschneidbar ist und die ersten Druckprodukte mit dem Sammelzylinder (12) und dem Falzklappenzyylinder (13) anschließend quergefalzt sind. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass eine Zusatzquerschneideinrichtung (21) vorgesehen ist, wobei ein zugeführter zweiter Bahnstrang (7) aus einer zweiten Anzahl Bedruckstoffbahnen (8,9) mit der Zusatzquerschneideinrichtung (21) in zweite Druckprodukte schneidbar ist, und dass eine Überführungseinrichtung (26) zum Überführen der aus dem zweiten Bahnstrang (7) erzeugten zweiten Druckprodukte auf den Sammelzylinder (12) vorgesehen ist, so dass je ein erstes und ein zweites Produkt auf dem Sammelzylinder (12) zusammengeführt und bei der Übergabe an den Falzklappenzyylinder (13) gemeinsam quergefalzt werden. Die Erfindung betrifft ferner ein Falzverfahren, wobei erste Druckprodukte und zweite Druckprodukte, welche insbesondere unterschiedliche Formate aufweisen, aufeinander gelegt werden und gemeinsam quergefalzt werden. Das Falzverfahren zeichnet sich dadurch aus, dass die ersten und die zweiten Druckprodukte jeweils aus zwei separaten Querschneideinrichtungen (11, 21) eines Falzapparats (1) parallel zugeführten Bahnsträngen quergeschnitten werden und das Aufeinanderlegen auf einem mit den ersten und den

zweiten Druckprodukten beschickten Sammelzylinder (12) paarweise erfolgt.

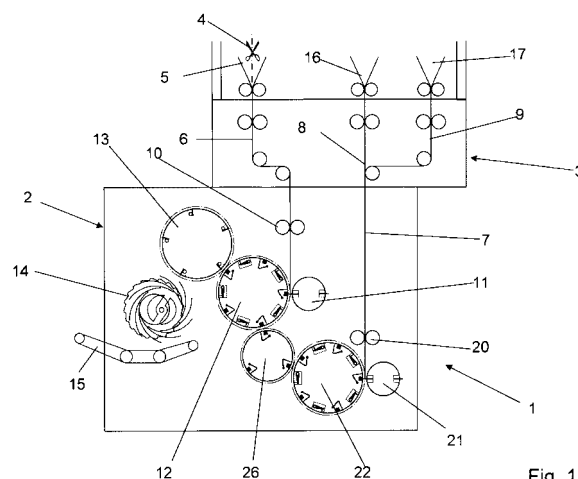


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Falzapparat gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Falzverfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 9.

[0002] Gemäß der deutschen Patentanmeldung DE 10 2004 005 807 A1 ist bei einem Falzapparat neben einem Standardbasisfalzwerk (Querschneideinrichtung, Sammelzylinder, Falzklappenzyylinder) eine Zusatzquerschneideinrichtung vorgesehen, mit der ein zugeführter zweiter Bahnstrang aus einem zweiten Bedruckstoff (z.B. lachsfarbendes Papier) in zweite Druckprodukte schneidbar ist, sowie einen Greiferzylinder zum Überführen der zweiten Druckprodukte auf den Sammelzylinder, auf den auch die ersten Druckprodukte aufgelegt werden, welche von der dem Sammelzylinder zugeordneten Querschneideinrichtung aus einem ersten Bahnstrang aus einem ersten Bedruckstoff (z.B. weißes Papier) erzeugt worden sind, so dass auf dem Sammelzylinder jeweils ein erstes und ein zweites Druckprodukt aufeinander gelegt werden, welche mit Hilfe des Sammelzylinders und des Falzklappenzylinders gemeinsam zu einem Gesamtprodukt quergefalzt werden. Damit ist man bei der Wahl des Bedruckstoffs und der Dicke der beiden Bahnstränge, das heißt bei der Vorgabe, wie viele Bedruckstoffbahnen in einem der beiden Bahnstränge übereinander oder auch ineinander gelegt werden sollen, völlig frei von dem Bedruckstoff und der Dicke des anderen Bahnstrangs. Da die beiden zu einem Gesamtdruckerzeugnis gesammelten und gemeinsam quergefalteten Druckprodukte das gleiche Tabloidformat aufweisen, erhält man so ein Gesamtdruckerzeugnis mit einer Einlage und einem Umschlag im gleichen Format, aber aus unterschiedlichen Bedruckstoffen.

[0003] Insbesondere im Zeitungsdruck besteht heutzutage jedoch das Bestreben, Druckprodukte mit Einlagen in einem kleineren Format als das der Zeitung ("des Umschlagsprodukts") herzustellen. Dazu ist es bekannt, einen sogenannten Skipsplitter einzusetzen. Skipsplitter sind Intervallschneidmesser, welche eine rotierende unterbrochene Klinge aufweisen, die mit der Falzlinie eines Falztrichters fluchten und oberhalb des Falztrichters als Längsschneideinrichtung für eine Bedruckstoffbahn dienen. Abwechselnd wird dann eine einem Bogen entsprechende Länge der Papier- bzw. Bedruckstoffbahn mit einem Längsschlitz versehen oder nicht.

[0004] Wird die so intermittierend längs geschnittene Bedruckstoffbahn über den Falztrichter in ein Basisfalzwerk geführt, wird die Bahn zunächst an einer Querschneideinrichtung quergeschnitten, wodurch abwechselnd ein längs gefalzter Bogen im doppelt großen Format und zwei aufeinander liegende Bögen im einfach großen Format erzeugt werden. Die Querschneideinrichtung kann dabei herkömmlich ein Schneidzylinderpaar sein oder ein Schneidmesserzylinder, welcher im Zusammenwirken mit einem anschließenden Falz- bzw. Sammelzylinder den Querschnitt über ein gegen den Sammelzylinder gepresstes Schneidmesser vornimmt.

[0005] In einem anschließenden Schritt können dann die Kleinformatbögen (z.B. Tabloid) und die längs gefalteten Großformatbögen (z.B. Broadsheet) auf dem Sammelzylinder aufeinander gelegt werden, so dass sich nach dem im Zusammenwirken des Sammelzylinders mit einem Falzklappenzyylinder eingebrachten Querfalz ein Druckprodukt mit einer Einlage in der halben Seitengröße des Umschlags ergibt. Dabei ist die Seitenzahl der kleinformatigen Einlage unmittelbar abhängig von der Seitenzahl des großformatigen Umschlags (nämlich doppelt so groß) und es lassen sich nur Endprodukte mit einer geradzahligen Anzahl von Büchern erstellen.

[0006] Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der Erfindung, einen Falzapparat und ein Falzverfahren zu schaffen, mit denen die Produktion von aus großformatigen Umschlagprodukten und kleinformatigen Einlagen zusammengesetzten Druckerzeugnissen weiter flexibilisiert werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird hinsichtlich des Falzapparats mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, hinsichtlich des Falzverfahrens mit den Merkmalen des Anspruchs 9.

[0008] Erfindungsgemäß ist der Querschneideinrichtung und der Zusatzquerschneideinrichtung jeweils zumindest ein Falztrichter vorgeordnet, wobei dem der Querschneideinrichtung zugeordneten Trichtern ferner eine Längsschneideinrichtung zugeordnet ist, die eine mit dem Trichterfalz fluchtende Schneide aufweist, wohingegen an den der Zusatzquerschneideinrichtung keine solche Längsschneideinrichtung vorgesehen ist.

[0009] Es lassen sich somit aus zugeführten Bedruckstoffbahnen gleicher Breite Produkte mit einer beliebigen Anzahl von längsgefalteten Büchern in einem Großformat (zweiten Druckprodukte) auf eine beliebige Anzahl von längsgeschnittenen Bögen in einem halb so großen Kleinformat (erste Druckprodukte) legen, so dass unterschiedlichste Endprodukte herstellbar sind, deren Umschlagsprodukt (beispielsweise im Broadsheet-Format) jeweils doppelt so groß ist wie das zugehörige Einlageprodukt (z.B. im Tabloid-Format). Dabei werden die einer Querschneideinrichtung als erster Bahnstrang zugeführten Bedruckstoffbahnen längsgeschnitten und aufeinander gelegt, während die der Zusatzschneideinrichtung als zweiter Bahnstrang zugeführten Bedruckstoffbahnen längsgefaltzt werden, bevor die beiden Bahnstränge dem Falzapparat zugeführt werden. Dabei ist beim entstehenden Gesamtprodukt der Querfalz des großformatigen Druckprodukts gleichzeitig der Querfalz des kleinformatigen Druckprodukts, welches aufgrund des ihm fehlenden Längsfalzes eine Einlage mit genau auf die Abmessungen des großformatigen Druckprodukts abgestimmter Seitengröße bildet.

[0010] Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn der Zusatzquerschneideinrichtung und der Überführungseinrichtung ein Zusatzsammelzylinder zwischengeordnet ist, welcher wie der Sammelzylinder als Punkurfalzzyylinder oder Greiferfalzzyylinder aufgebaut sein kann. Werden die zweiten Druckprodukte in Sammelproduktion auf

dem Zusatzfalzzylinder aufeinandergelegt, so können auch mehrere Bücher auf einen Bücherstapel der ersten Druckprodukte auf dem Sammelzylinder aufgelegt werden, so dass die Produktionsvielfalt weiter zunimmt. Insbesondere kann auf einfache Weise ein Endprodukt mit vier Broadsheet- Büchern und einer Tabloid-Einlage aus einem halbformatigen Buch produziert werden.

[0011] Vorteilhaft ist es dabei, wenn die Überföhrungseinrichtung an den Sammelzylinder an- und abstellbar ist, um auch die Produktion aus lediglich einem Bahnstrang zu ermöglichen. Um die Produktion auch aus beiden Bahnsträngen unabhängig voneinander zu ermöglichen, kann dem Zusatzsammelzylinder besonders vorteilhaft ein zusätzlicher Falzklappenzyylinder sowie eine Produktauslage - jeweils vorzugsweise an-/abstellbar - zugeordnet werden.

[0012] Als Überföhrungseinrichtung kann eine Bandüberföhrung vorgesehen sein. Als besonders vorteilhaft hat sich jedoch ein dem Zusatzsammelzylinder und dem Sammelzylinder zwischengeordneter Punkturzyylinder erwiesen. Falls kein Zusatzsammelzylinder vorgesehen sein sollte, könnte der Punkturzyylinder auch dem Sammelzylinder und der Zusatzquerschneideinrichtung zwischengeordnet sein. Mit dieser Anordnung kann ein weiterer Strang zu Produkten geschnitten werden und über die Überföhrungseinrichtung den auf dem Sammelzylinder befindlichen Produkten aus dem Strang zugeföhrte werden.

[0013] Die beiden vorzugsweise gleich breiten Bahnstränge, von denen der erste über die Querschneideinrichtung auf den Sammelzylinder geföhrte wird und der zweite über die Zusatzquerschneideinrichtung und die Überföhrungseinrichtung, können dabei wiederum aus mehreren Bedruckstoffbahnen bestehen, wenn der Querschneideinrichtung und der Zusatzquerschneideinrichtung ein entsprechender Trichteraufbau mit entsprechenden Wendestangen vorgeordnet ist. Denkbar wäre aber auch ein Magazinaufbau.

[0014] Vorteilhaft ist dem Trichterüberbau eine weitere Längsschneideanordnung vorgeordnet, mit der eine Bedruckstoffbahn in auf die Trichter lenkbare Teilbahnen zerteilt wird, um so aus einer einzigen, aus einer Produktion kommenden Bedruckstoffbahn die beiden in den Falzapparat geföhrten Bahnstränge zu erzeugen. Die aus dem zweiten Bahnstrang erzeugten Druckprodukte können dann dem Zusatzsammelzylinder ein- oder mehrfach gesammelt werden, bevor sie gesammelt auf ein erstes Druckprodukt auf dem Sammelzylinder überföhrte werden.

[0015] Sind der Zusatzquerschneideinrichtung zwei Trichter zugeordnet, kann aus einer sechs Seiten breiten Produktion ein Endprodukt mit zwei Broadsheetbüchern zu je vier Seiten und einem Tabloidbuch zu acht Seiten gefertigt werden.

[0016] Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der weiteren Unteransprüche.

[0017] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung eine vorteilhafte Ausführungs-

form näher erläutert.

[0018] Figur 1 zeigt eine schematisierte Seitenansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Falzapparats.

[0019] Der Falzapparat ist dabei insgesamt mit 1 bezeichnet, das Basisfalzwerk mit 2, und der übergeordnete Trichterüberbau mit 3. Der Trichterüberbau weist dabei drei Trichter 5, 16, 17 auf, wobei über den Trichter 5 ein Bahnstrang 6 geföhrte ist, welche über verschiedene, nicht näher bezeichnete Zug- und Umlenkwalzen dem Basisfalzwerk 2 zugeföhrte wird. Über die Trichter 16 und 17 sind dagegen ebenfalls jeweils ein Bahnstrang 8, 9 geföhrte, welche aber vor Erreichen des Basisfalzwerkes übereinander gelegt werden und so als aus zwei längs gefalzten, übereinander gelegten Einzelsträngen bestehender Gesamtstrang 7 dem Basisfalzwerk 2 zugeföhrte werden. Der Trichter 5 weist dabei eine mit einem Scherensymbol angedeutete Längsschneideinrichtung 4 auf seiner Trichterkannte auf, mit der der erste Bahnstrang längsgeschnitten wird, so dass im Ergebnis der erster Bahnstrang 6 bei Einlauf in das Basisfalzwerk 2 die gleiche Breite wie der zweite, nicht längsgeschnittene, dafür aber längsgefaltete Bahnstrang 7 aufweist.

[0020] Der erste Bahnstrang 6 wird nun auf klassischem Weg über ein Zugwalzenpaar 10 und einen Schneidmesserzyylinder 11 einem Sammelzylinder 12 zugeföhrte und dabei durch die rotierenden Schneidmesser des Schneidmesserzyinders 11, welche gegen entsprechende Gegendruckflächen auf dem Sammelzylinder 12 drücken, in Einzelexemplare zerschnitten. Der zweite Bahnstrang 7 wird dagegen einer nebengeordneten Zusatzfalzeinheit zugeföhrte, welche eingangs ein Zugwalzenpaar 20 aufweist, zwischen dem der Bahnstrang 7 zu einem als Zusatzquerschneideinrichtung dienenden Zusatzschneidzyylinder 21 geföhrte wird, dessen Schneidmesser wiederum im Zusammenwirken mit entsprechenden Gegendruckflächen auf einem Zusatzsammelzylinder 22 den zweiten Bahnstrang in Einzelexemplare querschneidet. Die Einzelexemplare werden dann auf den als Punkturfalzzyylinder ausgebildeten Zusatzsammelzylinder 22 aufgenadelt und je nach gewünschtem Endprodukt gesammelt oder ungesammelt an einen ebenfalls als Punkturfalzzyylinder ausgebildeten Übertragungszylinder 26 übergeben, mit welchem die Zusatzquerfalzeinheit mit dem Sammelzylinder 12 in Verbindung steht.

[0021] Der Sammelzylinder 12 kann dabei ebenfalls als Punkturfalzzyylinder ausgebildet sein, so dass auf eine erste Lage ungesammelter, aus dem ersten Bahnstrang 6 geschnittener Einzelexemplare eine weitere Lage gesammelter oder ungesammelter, aus dem zweiten Bahnstrang 7 stammende Einzelexemplare aufgenadelt werden kann.

[0022] Die Punkturen des Übergabezyinders 26 sind dabei an gegenüber den Punkturen der beiden Sammelzylinder 12, 22 seitlich versetzt, so dass sie am Druckprodukt wirken an benachbarten Positionen wirken. Während die Punkturen des Übergabezyinders 26 die

zweiten Produkte von dem Zusatzsammelzylinder 22 übernehmen, werden gleichzeitig die Punkturen des Zusatzsammelzylinders 22 zurückgesteuert. Bei der Übergabe an den (Haupt-)Sammelzylinder 12 übernehmen die Punkturen des Sammelzylinders 12 die zweiten Druckprodukte auf die schon aufgenadelten ersten Druckprodukte, während die Punkturen des Übergabezylinders 26 zurückgesteuert werden.

[0023] Diese übereinander gelegten ersten und zweiten Druckprodukte werden dann bei der Übergabe an einen Falzklappenzyylinder 13 gemeinsam quer gefalzt und über ein Schaufelrad 14 an ein Auslageband 15 übergeben, das heißt dem Falzklappenzyylinder 13 ist ein Schaufelrad 14 und ein Auslageband 15 nachgeordnet.

[0024] Man erkennt, dass in Abhängigkeit von der Konfiguration des Trichterüberbaus 3, der Anzahl, Seiten- und Bahnzahl der zugeführten Bahnstränge und davon, ob am Zusatzsammelzylinder 22 ein - oder mehrfach gesammelt oder ungesammelt produziert wird, eine Vielzahl von Produkten erzeugt werden kann, was insbesondere dann günstig ist, wenn die ersten Druckprodukte höchstens halb so groß sind wie die zweiten Druckprodukte, so dass beim gemeinsamen Querfalzen im Zusammenwirken von Sammelzylinder 12 und Falzklappenzyylinder 13 ein Endprodukt entsteht, welches ein großformatiges Umschlagsprodukt und eine Einlage in einem kleineren Format enthält, welche aber einen gemeinsamen Querfalz aufweisen. Ein solches Produkt wäre beispielsweise eine Broadsheet-Zeitung mit einer Tabloid-Werbeeinlage oder einem Tabloid-Fernsehheft oder dergleichen.

[0025] Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die beiden längs gefalzten Bahnstränge 8, 9 im Broadsheet-Format und werden auf dem Zusatzsammelzylinder 22 einmal gesammelt, so dass sich insgesamt ein Broadsheet-Produkt mit vier Büchern ergibt, welches jeweils auf ein aus dem ersten Teilstrang 6 geschnittenes erstes Druckprodukt im Tabloid-Format gelegt wird, wenn es mit dem Übertragungszylinder 26 vom Zusatzsammelzylinder 22 auf den Sammelzylinder 12 übertragen wird. Beim gemeinsamen Querfalzen an dem Falzklappenzyylinder 13 entsteht somit ein Druckprodukt mit vier Büchern Broadsheet und einem innen liegenden Buch im Tabloid-Format.

[0026] Der besondere Vorteil der Erfindung liegt darin, dass die Seitenzahl des Tabloid-Formats unabhängig von der Seitenzahl des Broadsheet-Formats ist und über die Konfiguration des Trichteraufbaus und die Dicke des ersten Bahnstrangs eingestellt werden kann. Die Seiten- und Buchzahl des Broadsheet-Formats kann durch die Produktionsart am Zusatzsammelzylinder eingestellt werden, sowie durch die Dicke und die Anzahl der als zweiter Bahnstrang vereinigten Bedruckstoffbahnen sowie die Trichterkonfiguration eingestellt werden.

[0027] Abweichungen von der dargestellten Ausführungsform sind somit nicht nur von der Erfindung umfasst, sondern nötig, um verschiedenste Druckprodukte herstellen zu können.

[0028] Wenn beispielsweise ein Druckprodukt mit sechs Büchern im Broadsheet-Format und einer Einlage mit einem Buch im Tabloid-Format gewünscht ist, könnte der Zusatzquerfalzeinheit ein weiterer Trichter zugeordnet sein, wohin gegen sich die Seitenzahl der Tabloid-Einlage ebenfalls durch einen weiteren, der Stamm-Falzeinheit 11, 12, 13 zugeordneten Trichter oder das Führen von mehreren Papierbahnen über den Trichter 5 erhöhen ließe. Es wäre auch denkbar, die Trichter 5, 16, 17 verschiebbar auszubilden, um sie wahlweise der Zusatzquerfalzeinheit oder der Stammquerfalzeinheit zuzuordnen.

Bezugszeichenliste

[0029]

- | | |
|----|--|
| 1 | Falzapparat |
| 2 | Basisfalzwerk |
| 3 | Trichteraufbau |
| 4 | Längsschneideinrichtung |
| 5 | erster Trichter |
| 6 | erster Bahnstrang |
| 7 | zweiter Bahnstrang |
| 8 | erster Teilstrang |
| 9 | zweiter Teilstrang |
| 10 | Zugwalzenpaar |
| 11 | Schneidzylinder |
| 12 | Sammelzylinder |
| 13 | Falzklappenzyylinder |
| 14 | Schaufelrad |
| 15 | Auslageband |
| 16 | zweiter Trichter |
| 17 | dritter Trichter |
| 18 | |
| 19 | |
| 20 | Zugwalzenpaar |
| 21 | Zusatzschneidzylinder |
| 22 | Zusatzsammelzylinder |
| 23 | |
| 24 | |
| 25 | |
| 26 | Überführungseinrichtung (Punkturzyylinder) |

Patentansprüche

1. Falzapparat (1) für eine Rollenrotationsdruckmaschine, mit

einer Querschneideinrichtung (11) (Schneidmesserzylinder (11) oder Schneidzylinderpaar), einem Sammelzylinder (12) (Punkturfalzzyylinder (12) oder Greiferfalzzyylinder) und einem Falzklappenzyylinder (13), wobei ein der Querschneideinrichtung (11) zugeführter erster Bahnstrang (6) aus einer ersten Anzahl Bedruckstoffbahnen mit der Querschneideinrich-

tung (11) in erste Druckprodukte querschneidbar ist und die ersten Druckprodukte mit dem Sammelzylinder (12) und dem Falzklappenzy-
 linder (13) anschließend querfalzbar sind, mit
 einer Zusatzquerschneideinrichtung (21) (Schneidmesserzylinder (21) oder Schneidzy-
 linderpaar), wobei ein zugeführter zweiter Bahn-
 strang (7) aus einer zweiten Anzahl Bedruck-
 stoffbahnen (8,9) mit der Zusatzquerschneid-
 einrichtung (21) in zweite Druckprodukte
 schneidbar ist, und mit
 einer Überföhrungseinrichtung (26) zum Über-
 föhren der aus dem zweiten Bahnstrang (7) er-
 zeugten zweiten Druckprodukte auf den Sam-
 melzylinder (12), so dass je ein erstes und ein
 zweites Produkt auf dem Sammelzylinder (12)
 zusammengeföhrt und bei der Übergabe an den
 Falzklappenzylinder (13) gemeinsam querge-
 falzt werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Querschneideinrichtung (11) und der Zusatz-
 querschneideinrichtung (21) jeweils zumindest ein
 Falztrichter (5, 16, 17) vorgeordnet ist, wobei ledig-
 lich dem der Querschneideinrichtung (11) zugeord-
 neten Falztrichter (5) eine Längsschneideinrichtung
 (4) mit einer mit dem Trichterfalz fluchtenden Schnei-
 de zugeordnet ist.

2. Falzapparat (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** der Zusatzquerschneideinrichtung
 (21) und der Überföhrungseinrichtung (26) ein Zu-
 satszsammelzylinder (22) (Punkturfalzzyylinder (22)
 oder Greiferfalzzyylinder) zwischengeordnet ist.

3. Falzapparat (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch
 gekennzeichnet, dass** die Überföhrungseinrich-
 tung (26) alleine oder mit der Zusatzquerschneidein-
 richtung (21) und dem Zusatzsammelzylinder (22)
 zusammen an den Sammelzylinder (12) an- und ab-
 stellbar ist.

4. Falzapparat nach Anspruch 3, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** dem Zusatzsammelzylinder ein wei-
 terer Falzklappenzylinder mit einer eigenen Pro-
 duktauslage zugeordnet ist.

5. Falzapparat (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Überföhrungs-
 einrichtung (26) ein dem Sammelzylinder (12) und
 dem Zusatzsammelzylinder (22) bzw. der Zusatz-
 querschneideinrichtung (21) zwischengeordneter
 Punkturfalzzyylinder (26) ist.

6. Falzapparat (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass der Querschneid-
 einrichtung (11) und der Zusatzquerschneideinrich-
 tung (21) ein Trichterüberbau (3) vorgeordnet ist,

welcher eine vorgeordnete Längsschneidanord-
 nung aufweist, mit der eine Bedruckstoffbahn in auf
 die Trichter (5, 16, 17) lenkbare Teilbahnen zerteil-
 bar ist.

7. Falzapparat (1) nach einem der vorhergehenden An-
 sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
 Trichter, die die Längsschneideinrichtung und/oder
 gegebenenfalls die vorgeordnete Längsschneidan-
 ordnung lageverstellbar sind, so dass die Breite des
 Formats der ersten Druckprodukte und der zweiten
 Druckprodukte variabel ist.

8. Falzverfahren, wobei erste Druckprodukte und zwei-
 te Druckprodukte aufeinander gelegt werden und
 gemeinsam quergefalzt werden, indem die ersten
 und die zweiten Druckprodukte jeweils aus zwei se-
 paraten Querschneideinrichtungen (11, 21) eines
 Falzapparats (1), insbesondere eines Falzapparats

(1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprü-
 che, zugeführten Bahnsträngen quergeschnit-
 ten werden und das Aufeinanderlegen auf ei-
 nem mit den ersten und den zweiten Druckpro-
 dukten beschickten Sammelzylinder (12) er-
 folgt, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine er-
 ste Anzahl erster Bedruckstoffbahnen, welche
 als der erster Bahnstrang (6) der Querschneid-
 einrichtung (11) zugeführt wird, zuvor über
 Trichter (5) geführt und mittig längsgeschnitten
 werden und eine zweite Anzahl zweiter Be-
 druckstoffbahnen (8, 9), welche der Zusatzquer-
 schneideinrichtung (21) als zweiter Bahnstrang
 (7) zugeführt wird, zuvor über Trichter (16, 17)
 geführt und mittig längsgefälzt werden.

9. Falzverfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekenn-
 zeichnet, dass** die ersten und die zweiten Bedruck-
 stoffbahnen (8, 9) gleich breit sind.

10. Falzverfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch
 gekennzeichnet, dass** die ersten Druckprodukte
 dem Sammelzylinder (12) auf direktem Weg über
 eine dem Sammelzylinder (12) zugeordneten Quer-
 schneideinrichtung (11) zugeführt werden und die
 zweiten Druckprodukte dem Sammelzylinder (12)
 über eine Zusatzquerschneideinrichtung (21), einen
 Zusatzsammelzylinder (22), sowie über eine dem
 Sammelzylinder (12) und dem Zusatzsammelzylin-
 der (22) zwischengeordnete Überföhrungseinrich-
 tung (26), insbesondere einen Punkturfalzzyylinder
 (26).

11. Falzverfahren nach Anspruch 9, 10 oder 11, **da-
 durch gekennzeichnet, dass** die erste Anzahl
 übereinandergelegter Bedruckstoffbahnen, welche
 als erster Bahnstrang (6) der Querschneideinrich-
 tung (11) zugeführt wird und die zweite Anzahl Be-

druckstoffbahnen (8, 9), welche der Zusatzquerschneideinrichtung (21) als zweiter Bahnstrang (7) zugeführt wird, voneinander abweichen.

12. Falzverfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Druckprodukte auf dem Zusatzsammelzylinder (22) ein- oder mehrfach gesammelt werden, bevor sie auf ein erstes Druckprodukt auf dem Sammelzylinder (12) überführt werden. 5
10

13. Falzverfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Druckprodukte im Broadsheetformat sind und die ersten Druckprodukte im Tabloidformat. 15

14. Falzverfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die zweiten Druckprodukte zwei Bedruckstoffbahnen übereinander gelegt werden und die zweiten Druckprodukte auf dem Zusatzsammelzylinder (22) ein- oder mehrfach gesammelt werden, so dass jedes Endprodukt vier Großformatbücher und ein Kleinformatbuch aufweist. 20
25

15. Falzverfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** Endprodukte mit einer geradzahlige Anzahl Broadsheet-Bücher, insbesondere vier Broadsheet-Bücher, mit einer beliebigen, insbesondere ungeradzahligen Anzahl Tabloidbüchern, bevorzugt einem Tabloidbuch gesammelt produziert werden. 30

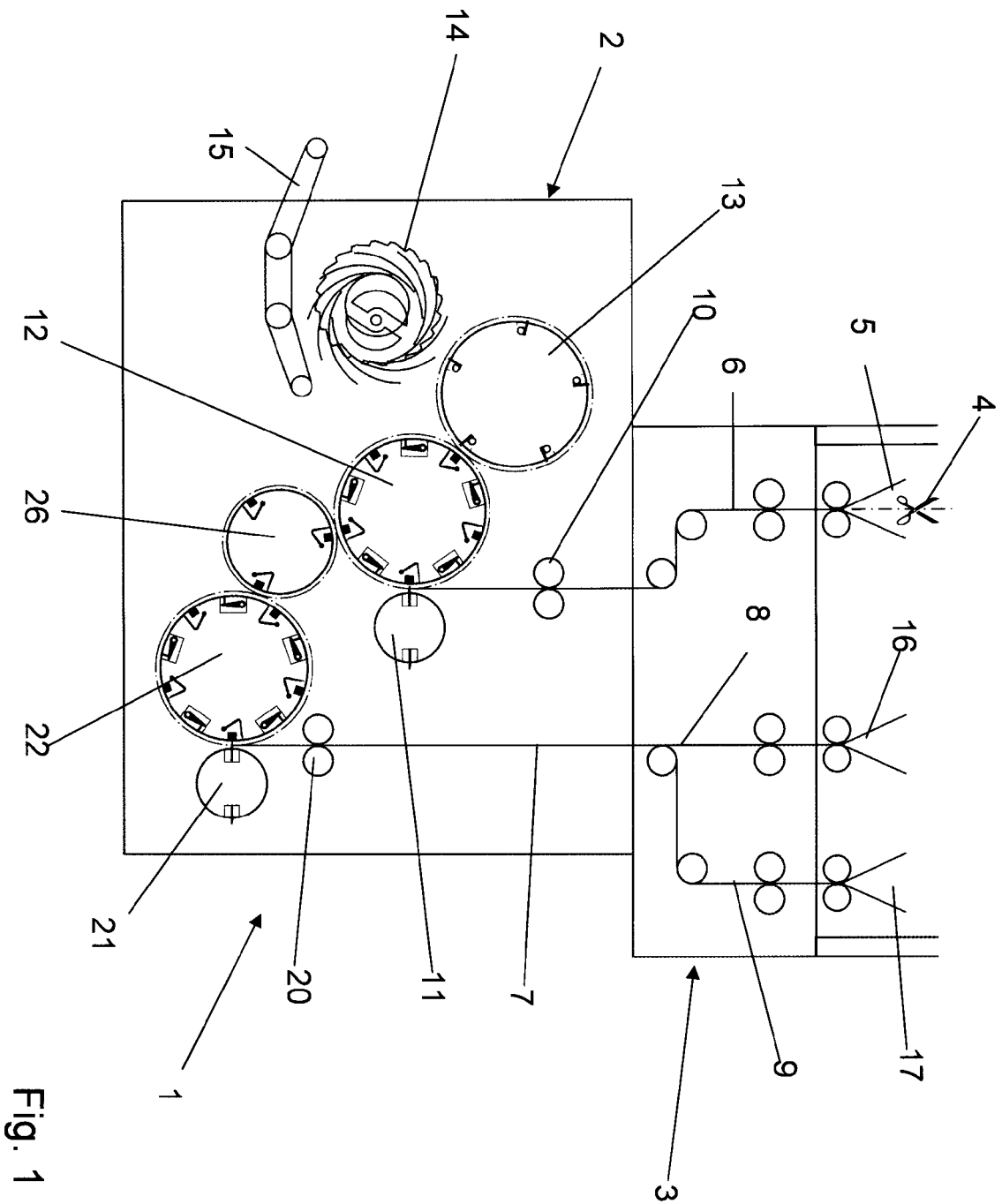
35

40

45

50

55



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004005807 A1 [0002]