



(11) **EP 1 938 978 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.07.2008 Patentblatt 2008/27

(51) Int Cl.:
B41F 13/193 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07118544.1**

(22) Anmeldetag: **16.10.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: **21.12.2006 DE 102006061799**
11.01.2007 DE 102007002478
09.02.2007 DE 102007006522
09.02.2007 DE 102007006523

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

(72) Erfinder:
• **Hahn, Oliver**
97209, Veitshöchheim (DE)
• **Weschenfelder, Kurt**
97299, Zell/Main (DE)

(74) Vertreter: **Stiel, Jürgen**
Koenig & Bauer Aktiengesellschaft
Friedrich-Koenig-Strasse 4
97080 Würzburg (DE)

(54) **Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft ein Druckwerk (01) einer Rotationsdruckmaschine mit mindestens einem Formzylinder (03), mindestens einem Übertragungszylinder (04) und mindestens einem Gegendruckzylinder (06), wobei der Übertragungszylinder (04) in einer ersten Betriebsweise eine erste Anzahl von Drucktüchern (08a bis 08f; 08g; 08h) aufweist, von denen mindestens eines eine in axialer Richtung des Übertragungszylinders (04) gemessene erste Breite (b1) aufweist, wobei dieser Übertra-

gungszylinder (04) in einer zweiten Betriebsweise mindestens ein Drucktuch (08a bis 08f; 08g; 08h) mit einer zweiten Breite (b2, b3, b4) aufweist, die sich von der ersten Breite (b1) unterscheidet, und/oder dass dieser Übertragungszylinder (04) in einer zweiten Betriebsweise eine zweite Anzahl von Drucktüchern (08a bis 08f; 08g; 08h) aufweist, die sich von der ersten Anzahl von Drucktüchern (08a bis 08f; 08g; 08h) unterscheidet.

EP 1 938 978 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der WO 01/39974 A2 ist ein Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine bekannt, bei dem der Übertragungszylinder mindestens zwei in Längsrichtung, d. h. in axialer Richtung des Übertragungszylinders gesehen durchgehende Kanäle aufweist. Hierdurch wird eine Mehrzahl von Möglichkeiten zur Anordnung von Aufzügen, beispielsweise Drucktüchern auf dem Übertragungszylinder geschaffen. Bei doppelt breiten Zylinderpaaren mit einem Übertragungszylinder, der einen doppelten Umfang aufweist, sind mehrere Drucktücher wahlweise in Umfangsrichtung hintereinander und/oder in Längsrichtung nebeneinander liegend oder aber einen Kanal zumindest zum Teil abdeckend und über den vollen Umfang durchgehend angeordnet. Hierdurch soll vermieden werden, dass der Übertragungszylinder bei wechselnden Anforderungen an das jeweils zu druckende Format ausgetauscht werden muss.

[0003] Aus der WO 2005/105447 A1 ist eine Rollenrotationsdruckmaschine bekannt, die für das Bedrucken von Bedruckstoffbahnen unterschiedlicher Breite ausgelegt ist, wobei die jeweils unterschiedlichen Breiten durch jeweils unterschiedliche Produktformate, z. B. Zeitungsformate bedingt sind.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Druckwerk einer Rotationsdruckmaschine zu schaffen.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile bestehen insbesondere darin, dass ohne ein Auswechseln des Übertragungszylinders in unterschiedlichen Betriebsweisen des Druckwerks unterschiedlich breite Bedruckstoffbahnen bzw. unterschiedlich breite Teilbahnen der Bedruckstoffbahnen bedruckbar sind.

[0007] Insbesondere können in einer Betriebsart Zeitungsseiten eines bestimmten Formats und in einer anderen Betriebsart Zeitungsseiten eines anderen Formats oder andere Druckprodukte, beispielsweise Magazine, gedruckt werden.

[0008] Eine besonders bevorzugte Lösungsvariante ergibt sich, wenn der Übertragungszylinder mehrere in Umfangsrichtung versetzte Kanäle zur Aufnahme jeweils mindestens eines Aufzugs, insbesondere eines Drucktuchs aufweist, die sich in axialer Richtung des Übertragungszylinders jeweils nur über eine Teillänge des Übertragungszylinders erstrecken, wobei sich die in axialer Richtung gesehen benachbarten Kanäle in axialer Richtung vorzugsweise teilweise überlappen. Hierdurch können in konstruktiv einfacher Weise Drucktücher an unterschiedlichen axialen Positionen des Übertragungszylinders angeordnet werden bzw. Drucktücher unterschiedlicher Breite an den entsprechenden oder auch an unterschiedlichen axialen Positionen des Übertragungszylinders angeordnet werden.

[0009] Eine weitere besonders bevorzugte Lösungsvariante ergibt sich gemäß einer alternativen Ausführungsform, wenn der Übertragungszylinder mindestens einen Kanal zur Aufnahme der Drucktücher aufweist, der sich in axialer Richtung des Übertragungszylinders über zumindest im Wesentlichen die gesamte Länge des Übertragungszylinders erstreckt, wobei der Übertragungszylinder in unterschiedlichen Betriebsweisen Drucktücher zumindest teilweise unterschiedlichen Formats trägt. Auch in diesem Fall können in konstruktiv einfacher Weise Drucktücher an unterschiedlichen axialen Positionen des Übertragungszylinders angeordnet werden bzw. Drucktücher unterschiedlicher Breite an den entsprechenden oder auch an unterschiedlichen axialen Positionen des Übertragungszylinders angeordnet werden.

[0010] Eine weitere, besonders bevorzugte Lösungsvariante ergibt sich gemäß einer anderen alternativen Ausführungsform, wenn der Übertragungszylinder mindestens zwei Kanäle zur Aufnahme der Drucktücher aufweist, die sich in axialer Richtung des Übertragungszylinders über zumindest im Wesentlichen die gesamte Länge des Übertragungszylinders erstrecken. Auch in diesem Fall können in konstruktiv einfacher Weise Drucktücher an unterschiedlichen axialen Positionen des Übertragungszylinders angeordnet werden bzw. Drucktücher unterschiedlicher Breite an den entsprechenden oder auch an unterschiedlichen axialen Positionen des Übertragungszylinders angeordnet werden. Bei dieser Lösungsvariante sind unter Verwendung ein und desselben Übertragungszylinders beispielsweise ein Zeitungsdruck in variablen Bahnbreiten, eine Retail-Produktion sowie ein Drucken mit Panoramadruckformen möglich.

[0011] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im Folgenden näher beschrieben.

[0012] Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer ersten Ausführungsform eines Druckwerks, welches in einer ersten Betriebsweise betrieben ist;

Fig. 2 das Druckwerk gemäß Fig. 1, jedoch in einer zweiten Betriebsweise betrieben;

Fig. 3 das Druckwerk gemäß Fig. 1, jedoch in einer alternativen Ausgestaltung der zweiten Betriebsweise betrieben;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer zweiten Ausführungsform eines Druckwerks, welches in einer ersten Betriebsweise betrieben ist;

Fig. 5 das Druckwerk gemäß Fig. 4, jedoch in einer zweiten Betriebsweise betrieben;

Fig. 6 das Druckwerk gemäß Fig. 4, jedoch in einer alternativen Ausgestaltung der zweiten Betriebsweise betrieben;

- triebsweise betrieben;
- Fig. 7 einen Aufzug in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 8 eine Halteeinrichtung im Kanal eines Druckwerkszylinders;
- Fig. 9 eine schematische Ansicht zweier Bedruckstoffbahnen unterschiedlicher Breite und des zugeordneten Falzaufbaus;
- Fig. 10 eine Belegung der Druckwerkszylinder in einer ersten Betriebsweise, mit zugeordnetem Falzaufbau;
- Fig. 11 eine Belegung der Druckwerkszylinder gemäß Fig. 10 in einer zweiten Betriebsweise;
- Fig. 12 eine alternative Belegung des Formzylinders gemäß Fig. 11 in einer zweiten Betriebsweise;
- Fig. 13 eine alternative, asymmetrische Belegung der Druckwerkszylinder mit unterschiedlichen Formaten in einer zweiten Betriebsweise;
- Fig. 14 eine alternative Belegung des Formzylinders im Falle der Belegung des Übertragungszylinders mit zwei Drucktüchern in einer zweiten Betriebsweise, sowie den zugeordneten Falzaufbau;
- Fig. 15 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform eines Druckwerks, welches in einer bestimmten Betriebsweise betrieben ist;
- Fig. 16 eine perspektivische Ansicht eines Druckwerks entsprechend Fig. 15, welches jedoch in einer anderen Betriebsweise betrieben ist;
- Fig. 17 eine perspektivische Ansicht eines Druckwerks entsprechend Fig. 15, welches in einer weiteren anderen Betriebsweise betrieben ist;
- Fig. 18 eine Draufsicht auf ein Doppeldruckwerk, dessen Druckwerke entsprechend dem Druckwerk gemäß Fig. 15 ausgebildet sind, mit unterschiedlichen Betriebsweisen des rechts und des links dargestellten Druckwerks, einschließlich einer Seitenansicht der entsprechenden Druckwerkszylinder;
- Fig. 19 eine perspektivische Ansicht eines Druckwerks entsprechend Fig. 15, welches in einer weiteren anderen Betriebsweise betrieben ist;
- Fig. 20 eine Draufsicht auf ein weiteres Doppeldruckwerk, dessen Druckwerke entsprechend dem Druckwerk gemäß Fig. 15 ausgebildet sind, mit einer demgegenüber weiteren unterschiedlichen Betriebsweise der beiden Druckwerke, einschließlich einer Seitenansicht der entsprechenden Druckwerkszylinder;
- Fig. 21 eine Draufsicht auf ein weiteres Doppeldruckwerk, dessen Druckwerke entsprechend dem Druckwerk gemäß Fig. 15 ausgebildet sind, mit unterschiedlichen Betriebsweisen des rechts und des links dargestellten Druckwerks, einschließlich einer Seitenansicht der entsprechenden Druckwerkszylinder.
- [0013]** In einer hier nicht näher dargestellten Druckmaschine, insbesondere Rotationsdruckmaschine sind ein oder mehrere Druckwerke 01 angeordnet. Die Rotationsdruckmaschine kann beispielsweise eine Rollenrotationsdruckmaschine an sich bekannter Bauart sein, insbesondere eine Zeitungsdruckmaschine, die mehrere Drucktürme aufweisen kann mit jeweils beispielsweise dreifach breiten Druckeinheiten bestehend aus mindestens zwei Druckwerken 01, d. h. ausgelegt für den Druck von jeweils sechs in Axialrichtung nebeneinander angeordneten Druckseiten. Die einzelnen Druckeinheiten können als Satellitendruckeinheiten, beispielsweise als Neun-Zylinder-Satelliten-Druckeinheiten ausgebildet sein oder als im Gummi-gegen-Gummi-Druck betreibbare Druckeinheiten wie z. B. Brückendruckeinheiten oder H-Druckeinheiten.
- [0014]** Dem Druckwerk 01 bzw. den Druckwerken 01 der Rotationsdruckmaschine werden Materialbahnen 02 bzw. Bedruckstoffbahn 02, beispielsweise Papierbahnen 02 von nicht näher dargestellten Rollen zugeführt, beispielsweise in an sich bekannter Weise über Rollenwechsler, und die Bedruckstoffbahnen 02 können nach Durchlaufen der Druckwerke 01 einem Überbau der Drucktürme zugeführt werden, in dem sie z. B. an Längsschneideeinrichtungen geschnitten werden und Teilbahnen ggf. versetzt und/oder gestürzt werden und letztlich entweder als ein Strang oder als mehrere Stränge einem Falzaufbau zugeführt werden können.
- [0015]** Das Druckwerk 01 umfasst einen Druckwerkszylinder 03, z. B. einen Formzylinder 03, einen Druckwerkszylinder 04, z. B. einen Übertragungszylinder 04 und einen Druckwerkszylinder 06, z. B. einen Gegendruckzylinder 06, vgl. beispielsweise Fig. 1. Die Bedruckstoffbahn 02 ist zwischen dem Übertragungszylinder 04 und dem Gegendruckzylinder 06 geführt und der Übertragungszylinder 04 bildet mit dem ein Widerlager darstellenden Gegendruckzylinder 06 eine Druckstelle. Der Gegendruckzylinder 06 kann ein Satellitenzylinder 06 einer Satellitendruckeinheit oder ein Übertragungszylinder 06 einer weiteren, mit dem Druckwerk 01 zusammenarbeitenden, im Übrigen nicht näher dargestellten Druckwerkes 01 einer im Gummi-gegen-Gummi arbeitenden Druckeinheit sein.
- [0016]** Das Druckwerk 01 kann beispielsweise als ein

im Nassoffset arbeitenden Druckwerk 01 sein und dementsprechend können dem Formzylinder 03 in an sich bekannter und daher nicht näher dargestellter Weise ein Farbwerk und ein Feuchtwerk zugeordnet sein. Der Formzylinder 03 ist mit mindestens einem Aufzug 07, beispielsweise einer Druckform 07 belegbar und der Übertragungszyylinder 04 ist mit mindestens einem Aufzug 08, beispielsweise einem Drucktuch 08 belegbar.

[0017] Dem Druckwerk 01 können für bestimmte Anwendungen eine oder mehrere, nicht näher dargestellte Trocknungseinrichtungen nachgeschaltet sein, wobei in einer Betriebsart die Bedruckstoffbahn 02 durch die Trocknungseinrichtung hindurchgeführt wird und in einer anderen Betriebsart die Bedruckstoffbahn 02 nicht durch die Trocknungseinrichtung hindurchgeführt wird, die Bedruckstoffbahn 02 also an der Trocknungseinrichtung vorbei geführt wird oder die Trocknungsbahn aus der Führungsbahn der Bedruckstoffbahn 02 heraus bewegt wird.

[0018] Je nach Anforderung an die Druckformate und Druckleistung sowie entsprechend den Möglichkeiten in der Papierführung sind die Druckwerkszylinder 03; 04; 06 verschieden breit ausgebildet. Beispielsweise sind die Druckwerkszylinder 03; 04; 06 für den Zeitungsdruck einfach-, doppelt- oder dreifachbreit ausgeführt, wobei einfachbreit die axiale Länge des jeweiligen Ballens des entsprechenden Druckwerkszylinders 03; 04; 06 für zwei stehende oder liegende Seiten, z. B. Zeitungsseiten bezeichnet. Im Akzidenzdruck wird unter doppeltbreit die erforderliche Breite für vier liegende oder sechs stehende DIN A4 Seiten bezeichnet. Die Umfänge der Druckwerkszylinder 03; 04; 06 sind jeweils einfach oder doppelt ausgeführt, bezogen auf unterschiedlichste stehende (Broadsheetformat) oder liegende (Tabloidformat) Formate, beispielsweise auf ein stehendes oder liegendes Zeitungsformat. Vorteilhafte Konstellationen im Zeitungsdruck sind beispielsweise ein doppelt großer Umfang, d. h. zwei Seiten in Umfangsrichtung beim Übertragungszyylinder 04, kombiniert mit einem doppelten oder einfachen Umfang beim Formzylinder 03, jeweils doppelt oder dreifach breit.

[0019] Im Falle der hier gezeigten Ausführungsbeispiele nach Fig. 1 bis 6 weisen die Druckwerkszylinder 03; 04; 06 jeweils doppelt großen Umfang auf und sind jeweils dreifach breit.

[0020] Fig. 1 zeigt einen als Plattenzylinder 03 ausgebildeten, mit Druckformen 07 belegten Formzylinder 03 und einen mit Drucktüchern 08 belegten Übertragungszyylinder 04. Der Formzylinder 03 weist zwei in Längsrichtung, d. h. in Richtung der Rotationsachse verlaufende und in Umfangsrichtung voneinander beabstandete Kanäle 09; 11 zur Aufnahme der Enden mindestens einer Druckform 07 auf. Die Kanäle 09; 11 sind im Falle des Ausführungsbeispiels in Umfangsrichtung um 180° oder 90° versetzt angeordnet und erstrecken sich zumindest im Wesentlichen jeweils über die gesamte axiale Länge des Formzylinders 03. Der Formzylinder 03 ist im Falle des Ausführungsbeispiels mit zwölf Druckformen 07 je-

weils gleichen Formats belegt, wobei jeweils sechs Druckformen 07 in Axialrichtung des Formzylinders 03 nebeneinander und jeweils zwei Druckformen 07 in Umfangsrichtung des Formzylinders 03 hintereinander angeordnet sind. Die in Axialrichtung gesehene Breite a1 der Druckformen 07 entspricht im Falle der Fig. 1 der maximal möglichen Breite a1 der Druckformen 07, bei der der Formzylinder 03 über seine gesamte axiale Länge mit Druckformen 07 gleichen Formats belegt ist. Jede Druckform 07 kann jeweils ein Druckbild einer stehenden Zeitungsseite, insbesondere Broadsheetseite aufweisen.

[0021] Der Übertragungszyylinder 04 weist drei in Längsrichtung, d. h. in axialer Richtung des Übertragungszyinders 04 verlaufende Kanäle 12; 13; 14 zur Aufnahme der Enden jeweils eines von drei Drucktüchern 08 auf. Beide Enden eines Drucktuchs 08 sind im Falle des Ausführungsbeispiels jeweils in ein- und demselben Kanal 12 bzw. 13 bzw. 14 gehalten. Die Kanäle 12; 13; 14 erstrecken sich in axialer Richtung gesehen jeweils nur über eine Teillänge des Übertragungszyinders 04. Der Kanal 12 erstreckt sich von einem axialen Ende des Übertragungszyinders 04 weg in Richtung zur Zylindermitte über eine Länge von mehr als einem Drittel der Zylinderlänge, aber weniger als der halben Zylinderlänge. Der Kanal 14 erstreckt sich vom anderen axialen Ende des Übertragungszyinders 04 weg in Richtung zur Zylindermitte ebenfalls über eine Länge von mehr als einem Drittel der Zylinderlänge, aber weniger als der halben Zylinderlänge. Die Kanäle 12; 13; 14 sind bzgl. der Zylindermitte symmetrisch angeordnet. Der in axialer Richtung gesehen zwischen dem Kanal 12 und dem Kanal 14 angeordnete mittlere Kanal 13 ist bezüglich der Zylindermitte mittig angeordnet und weist eine Länge zumindest im Wesentlichen entsprechend einem Drittel der Zylinderlänge auf. Hieraus ergibt sich, dass zwischen dem Kanal 12 und dem mittleren Kanal 13 einerseits und dem Kanal 14 und dem mittleren Kanal 13 andererseits in axialer Richtung gesehen eine teilweise Überlappung der Kanäle 12; 13 bzw. 14 vorliegt. Die Kanäle 12; 14 einerseits und der mittlere Kanal 13 andererseits sind somit ungleich lang, d. h. im Falle des Ausführungsbeispiels sind die beiden äußeren Kanäle 12; 14 länger, beispielsweise um 10 bis 30 %, vorzugsweise um 15 bis 25 %, also um ca. 20 % länger als der mittlere Kanal 13.

[0022] In Umfangsrichtung gesehen sind die beiden äußeren Kanäle 12; 14 gegenüber dem mittleren Kanal 13 um 180° oder 90° versetzt angeordnet. Im Betrieb sind die jeweiligen Winkelpositionen von Formzylinder 03 und Übertragungszyylinder 04 so miteinander korreliert, dass die Kanäle 12; 14 des Übertragungszyinders 04 z. B. auf dem Kanal 11 des Formzylinders 03 und der Kanal 13 des Übertragungszyinders 04 auf dem Kanal 09 des Formzylinders 03 abrollen.

[0023] Im Falle des Ausführungsbeispiels nach Fig. 1 ist das Format aller drei Drucktücher 08 zumindest im Wesentlichen gleich, d. h. die in axialer Richtung gemessene Breite b1 eines jeden Drucktuchs 08 ist jeweils

gleich und entspricht einerseits zumindest in etwa jeweils einem Drittel der axialen Länge des Übertragungszyinders 04 und andererseits der Breite zweier Druckformen 07. Die Breite b1 der Drucktücher 08 entspricht im Falle der Fig. 1 der maximal möglichen Breite b1 der Drucktücher 08, bei der der Übertragungszyylinder 04 über seine gesamte axiale Länge mit gleich breiten Drucktüchern 08 belegt ist. Schließlich entspricht die mit Drucktüchern 08 belegte Länge des Übertragungszyinders 04 der Breite c1 der Bedruckstoffbahn 02. Wie aus Fig. 1 deutlich wird, überdeckt das mittlere Drucktuch 13 die nach innen gerichteten Endabschnitte der beiden äußeren Kanäle 12; 14.

[0024] Im Falle der in Fig. 1 gezeigten ersten Betriebsweise des Druckwerks 01 weisen die auf den Übertragungszyylinder 04 aufgespannten Drucktücher 08 bzw. Gummitücher 08 entsprechend dem im Druckwerk 01 maximal druckbaren Format alle eine erste Breite b1 entsprechend dem maximal druckbaren Format auf.

[0025] Bei der in Fig. 2 dargestellten zweiten Betriebsweise des Druckwerks 01 wird ein demgegenüber kleineres, insbesondere schmäleres Format gedruckt. Hierbei werden Formzylinder 03 und Übertragungszyylinder 04 der ersten Betriebsweise grundsätzlich beibehalten, jedoch gegenüber der ersten Betriebsweise unterschiedlich belegt.

[0026] Wiederum ist der Formzylinder 03 beispielsweise mit zwölf Druckformen 07a belegt, die nun jedoch schmaler sind als die in Fig. 1 gezeigten Druckformen 07 der ersten Betriebsweise, also eine Breite a2 aufweisen, die kleiner ist als die Breite a1. Die zwölf Druckformen 07a können wieder jeweils z. B. ein Druckbild einer stehenden Zeitungsseite aufweisen, die nun jedoch schmaler ist als im Falle der ersten Betriebsweise. Die zwölf Druckformen 07a sind auf dem Formzylinder 03 aneinandergrenzend angeordnet, so dass die beiden Endabschnitte des Ballens des Formzylinders 03 unbelegt bleiben. Die von Druckformen 07a belegte Länge des Formzylinders 03 entspricht der Breite c2 der nun verwendeten Bedruckstoffbahn 02.

[0027] Bei der in Fig. 2 dargestellten zweiten Betriebsweise ist der Übertragungszyylinder 03 mit drei Drucktüchern 08a; 08b; 08c belegt, wobei das mittlere Drucktuch 08b den beiden mittleren Druckformen 07a zugeordnet ist und die Breite b2 des mittleren Drucktuchs 08b dementsprechend der Breite zweier Druckplatten 07a entspricht. Unmittelbar angrenzend an das mittlere Drucktuch 08b ist beidseitig je ein Drucktuch 08a bzw. 08c angeordnet, dessen Breite b3 jeweils mindestens gleich ist der Breite b2 des mittleren Drucktuchs 08b, im Falle des hier gezeigten Ausführungsbeispiels jedoch breiter als dieses und auch breiter als die Drucktücher 08 ist und sich bis zum jeweils zugeordneten axialen Ende des Übertragungszyinders 04 erstrecken kann.

[0028] Bei der alternativen und bevorzugten Ausgestaltung der zweiten Betriebsweise nach Fig. 3, die im Übrigen derjenigen gemäß Fig. 2 entspricht, ist der Übertragungszyylinder 04 mit drei Drucktüchern 08b jeweils

gleicher Breite b2 belegt. Aus dem Vorstehenden wird deutlich, dass die beiden außenliegenden Drucktücher 08a und 08c grundsätzlich jeweils eine Breite aufweisen können, die zwischen der Breite b2 des mittleren Drucktuchs 08b und der Breite b3 gemäß Fig. 2 liegt.

[0029] Wie aus Fig. 2 und 3 deutlich wird, überdeckt das Drucktuch 08b in der zweiten Betriebsweise im Gegensatz zur ersten Betriebsweise die beiden außenliegenden Kanäle 12; 14 des Übertragungszyinders 04 nicht mehr. Die beiden äußeren Drucktücher 08a; 08c (Fig. 2) bzw. 08b; 08b (Fig. 3) sind mit ihren innenliegenden Rändern an den innenliegenden Enden der außenliegenden Kanäle 12; 14 angeordnet und überdecken den Kanal 13 teilweise (Fig. 2 und 3). Die Lage der Stoßkanten benachbarter Drucktücher 08b ist bei der zweiten Arbeitsweise gegenüber der ersten Arbeitsweise entsprechend dem schmäleren Format nach innen versetzt.

[0030] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf Fig. 4 bis 6 eine zweite Ausführungsform der Erfindung beschrieben. Das hier gezeigte Druckwerk 01 unterscheidet sich vom Druckwerk 01 nach Fig. 1 bis 3 insbesondere dadurch, dass am Übertragungszyylinder 04 anstelle der drei gegeneinander versetzten Kanäle 12; 13; 14 nunmehr ein einziger, über die gesamte axiale Länge des Übertragungszyinders 04 durchgehender Kanal 16 zur Aufnahme der Enden der Drucktücher 08 vorgesehen ist. Die Drucktücher 08 sind im Falle dieses Ausführungsbeispiels somit nicht mehr gegeneinander versetzt auf dem Übertragungszyylinder 04 aufgespannt.

[0031] Im Falle der ersten Betriebsweise der zweiten Ausführungsform nach Fig. 4 erstrecken sich die Aufzüge 07 bzw. 08 jeweils über die gesamte axiale Länge des Formzylinders 03 bzw. des Übertragungszyinders 04 und das Druckwerk 01 druckt auf der Bedruckstoffbahn 02 der Breite c1 somit wieder das größtmögliche Format. Hinsichtlich der Details wird auf die Beschreibung im Zusammenhang mit Fig. 1 Bezug genommen.

[0032] Bei einer zweiten Betriebsweise der zweiten Ausführungsform nach Fig. 5 sind die Druckwerkszylinder 03; 04 wiederum mit gegenüber der ersten Betriebsweise schmäleren Aufzügen 07a bzw. 08b vorzugsweise jeweils gleicher Breite belegt. Mit Ausnahme der winkelmäßigen Orientierung der beiden außenliegenden Drucktücher 08b entspricht die Belegung derjenigen gemäß Fig. 3. Auch im Falle dieser Ausführungsform könnten die beiden äußeren Drucktücher 08b breiter ausgeführt sein als das mittlere Drucktuch 08b, beispielsweise so breit wie die beiden äußeren Drucktücher 08a und 08c gemäß Fig. 2.

[0033] Gemäß den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen wird somit in der zweiten Betriebsweise mindestens ein Drucktuch 08b eingesetzt, dessen Breite b2 kleiner ist als die Breite b1 des entsprechenden Drucktuchs 08 in der ersten Betriebsweise.

[0034] Ein weiterer Lösungsweg besteht darin, dass in der zweiten Betriebsweise, bei der kleinere Formate gedruckt werden, die Anzahl der Drucktücher 08, bei ent-

sprechender Verbreiterung der Drucktücher 08 zur Erzielung der erforderlichen Gesamtbreite, reduziert wird, insbesondere um eines reduziert wird.

[0035] Dieser weitere Lösungsweg, der mit dem ersten Lösungsweg ggf. kombiniert werden kann, ist im Falle der Fig. 6 gewählt. Bei der hier gezeigten alternativen Ausbildung der zweiten Betriebsweise des Druckwerks 01 gemäß Fig. 4 ist der Übertragungszyylinder 04 nun nur noch mit zwei Drucktüchern 08d belegt, die im Falle des Ausführungsbeispiels symmetrisch zur Mittelebene des Übertragungszyinders 04 und aneinander angrenzend auf dem Übertragungszyylinder 04 aufgespannt sind. Die Breite b_4 eines jeden Drucktuchs 08d entspricht der dreifachen Breite a_2 der Druckformen 07a. Die axiale, hier also die axial mittige Lage des Stoßes zwischen den beiden Drucktüchern 08d entspricht der axialen, hier also axial mittigen Lage des Stoßes zwischen den beiden mittleren Druckformen 07a.

[0036] Die beiden Drucktücher 08d könnten grundsätzlich breiter sein als in Fig. 6 dargestellt und eine maximale Breite entsprechend der halben axialen Länge der Ballen der Druckwerkszyylinder 03; 04; 06 aufweisen. Vorzugsweise sind beide Drucktücher 08d gleich breit ausgebildet.

[0037] Während gemäß den vorstehenden Ausführungsbeispielen die Formzyylinder 03 mit Aufzügen 07; 07a usw. jeweils gleichen Formats belegt sind, sind in hier nicht näher dargestellter Weise auch Belegungen mit unterschiedlichen Formaten möglich, wie dies weiter unten anhand einiger Beispiele erläutert wird. Ebenso ist es nicht erforderlich, dass die Aufzüge 07; 07a usw. stets bzgl. einer Druckmaschinenmittelachse symmetrisch angeordnet sind, im speziellen Anwendungsfall können asymmetrische Anordnungen der Druckplatten bzw. Druckbilder zweckmäßig sein, vgl. ebenfalls weiter unten.

[0038] Im Folgenden wird auf Fig. 7 und 8 Bezug genommen. Soweit in diesem Zusammenhang auf die Aufzüge 07 und 08 gemäß erster Betriebsweise Bezug genommen wird, trifft der entsprechende Sachverhalt ebenso auf die Aufzüge 07a; 08a; 08b; 08c und 08d der zweiten Betriebsweise zu.

[0039] Die Aufzüge 07; 08 auf Form- und Übertragungszyylinder 03; 04 des Druckwerks 01 sind wie in Fig. 7 schematisch dargestellt vorzugsweise als flexible Platten ausgeführt, wobei der als Gumm Tuch 08 ausgeführte Aufzug 08 (vorzugsweise ein mehrschichtiges Drucktuch 08, z. B. ein sog. Metalldrucktuch 08) mit einer auf einer dimensionsstabilen Trägerplatte 23 (z. B. Metallplatte) angeordneten elastischen und/oder kompressiblen Schicht 22 (strichliert) ausgeführt ist (in Fig. 7 sind die allein das Metalldrucktuch 08 betreffenden Bezugszeichen strichliert angebunden). Eine plattenförmige Druckform 07 bzw. eine Trägerplatte 23 für ein Gumm Tuch 08 besteht i. d. R. aus einem biegsamen, aber ansonsten formstabilen Material, z. B. aus einer Aluminiumlegierung, und weist zwei gegenüberliegende, im oder am Druckwerkszyylinder 03; 04 zu befestigende Enden 24;

26 mit einer Materialstärke von z. B. 0,2 mm bis 0,4 mm, vorzugsweise 0,3 mm auf, wobei diese Enden 24; 26 zur Ausbildung als Einhängeschenkel 24; 26 jeweils entlang einer Biegelinie bezogen auf die gestreckte Länge l des Aufzugs 07; 08 um einen Winkel α ; β zwischen 40° und 140° , vorzugsweise 45° , 90° oder 135° abgekantet sind (Fig. 7). Ein vorlaufendes Ende 24 ist beispielsweise unter einem spitzen Winkel α von 40° bis 50° , insbesondere 45° , und ein nachlaufendes Ende 26 unter einem Winkel β von 80° bis 100° , insbesondere 90° , abgekantet. Wenn in Umfangsrichtung des Druckwerkszyinders 03; 04 insbesondere des Übertragungszyinders 04, lediglich ein einziger Aufzug 08 aufgebracht ist, entspricht die Länge l des Aufzugs 08 nahezu dem Umfang dieses Druckwerkszyinders 04.

[0040] Grundsätzlich sind die abgekanteten Enden 24; 26 der Aufzüge 07; 08 nun jeweils in eine am Umfang des jeweiligen Druckwerkszyinders 03; 04 in Längsrichtung achsparallel, schlitzförmige Öffnung 28 einsteckbar (vgl. Fig. 8), wobei die Enden 24; 26 beispielsweise durch ihre Formgebung, Reibung oder Verformung gehalten werden. Sie können jedoch auch zusätzlich mittels durch Federkraft, durch Druckmittel oder durch eine während des Betriebes wirksame Fliehkraft betätigbarer Mittel fixierbar sein. Die schlitzförmigen Öffnungen 28 für in axialer Richtung nebeneinander angeordneter Druckplatten 07 auf dem Formzyylinder 03 entsprechend den Kanälen 09; 11 (vgl. Fig. 1 bis 6) sind in vorteilhafter Ausführung jeweils in einer Flucht, z. B. als durchgehende schlitzförmige Öffnung 28, angeordnet, während die entsprechenden Öffnungen 28 für die auf dem Übertragungszyylinder 04 nebeneinander angeordneten Gumm tücher 08 ebenfalls durchgehend (vgl. Fig. 4 bis 6) Kanal 16 oder aber auch nicht durchgehend, sondern zueinander in Umfangsrichtung vorzugsweise um 180° versetzt sein können (vgl. Fig. 1 bis 3) Kanäle 12; 13; 14.

[0041] Das im Folgenden zu den Enden 24; 26 des Aufzugs 07 und zu der Halteeinrichtung 29; 31 (vgl. Fig. 8) im Kanal 09; 11 des Formzyinders 03 Beschriebene trifft in vorteilhafter Ausführung im Wesentlichen auch auf den Kanal 12; 13; 14; 16 des Übertragungszyinders 04 zu. Daher sind in Klammern die entsprechenden Bezugszeichen in Fig. 8 auch für den Übertragungszyylinder 04 angeführt.

[0042] In einer vorteilhaften Ausführung des Formzyinders 03, wie in den Fig. 1 bis 6 gezeigt, sind im Formzyylinder 03 zwei Kanäle 09; 11 vorgesehen, die sich durchgängig in axialer Richtung des Druckwerkszyinders 03 im Ballen erstrecken. Unterhalb einer Mantelfläche 21 im Innern des Druckwerkszyinders 03 (04) angeordnete, z. B. als kreisförmige Bohrungen ausgeführte Kanalbohrungen 27 weisen eine schmale, schlitzförmige Öffnung 28 zur Mantelfläche 21 des Druckwerkszyinders 03 (04) auf. Eine Schlitzweite s_{28} der Öffnung 28 auf dem Druckwerkszyylinder 03 (04) in Umfangsrichtung beträgt weniger als 5 mm und liegt vorzugsweise im Bereich von 1 mm bis 3 mm.

[0043] Die abgekanteten Enden 24; 26 des Aufzugs

07 (08) sind nun jeweils in eine der am Umfang in Längsrichtung achsparallelen Öffnungen 28 einsteckbar und sind, zumindest das nachlaufende Ende 26, durch eine in der Kanalbohrung 27 angeordnete Halteeinrichtung 29; 31 fixierbar.

[0044] Die Halteeinrichtung 29; 31 weist hier zumindest ein Klemmstück 29, z. B. Klemmelement 29 und ein Federelement 31 auf (Fig. 8). Der nicht dargestellte rechtwinkelig abgekannte nachlaufende Einhängeschenkel 26 (siehe Fig. 7) kommt vorzugsweise an einer zur Abkantung im wesentlichen komplementär geformten Wandung der Öffnung 28 zur Anlage und wird dort von dem Klemmstück 29 durch eine vom Federelement 31 auf das Klemmstück 29 ausgeübte Kraft angedrückt. Der spitzwinkelig abgekannte vorlaufende Einhängeschenkel 24 (siehe Fig. 7) kommt vorzugsweise an einer zu dieser Abkantung im wesentlichen komplementär geformten Wandung der Öffnung 28, welche mit der Mantelfläche 21 eine Einhängekannte bzw. -nase unter einem spitzen Winkel α' von 40° bis 50°, insbesondere 45° bildet, zur Anlage. Zum Lösen der Klemmung des nachlaufenden Endes 26 ist in der Kanalbohrung ein Stellmittel 32 vorgesehen, welches bei seiner Betätigung der vom Federelement 31 auf das Klemmstück 29 ausgeübten Kraft entgegenwirkt und das Klemmstück 29 von der Wandung bzw. dem Ende 26 wegschwenkt.

[0045] In vorteilhafter Ausführung ist in jeder Kanalbohrung 27 des Druckwerkszylinders 03; 04 nicht nur ein Klemmstück 29, sondern sind axial nebeneinander mehrere Klemmstücke 29 in der Art von Segmenten mit jeweils zumindest einem Federelement 31 angeordnet. Beispielsweise sind in mehreren Abschnitten, wobei je einem Aufzug 07 (08) je ein Abschnitt zugeordnet sein kann, mehrere, z. B. drei oder sechs, derartige Klemmstücke 29 angeordnet, wobei mittig zwischen den Klemmelementen 29 jeden Abschnittes, hier zwischen dem dritten und dem vierten Klemmelement 29 jedes Abschnittes, jeweils ein Registerstein angeordnet sein kann. Der Registerstein bzw. Passerstift ist z. B. in einer Nut eines Sockels in axialer Richtung manuell verschieb- und justierbar. Der Registerstein kann in nicht dargestellter Weiterbildung auch jeweils über eine axial in einem frei bleibenden Hohlraum der Kanalbohrung 27 bzw. des Passelementes geführte Betätigungseinrichtung, z. B. eine motorisch antreibbare Gewindespindel, axial bewegbar sein.

[0046] Das Stellmittel 32 ist in der dargestellten Ausführungsform für den Formzylinder 03 derart ausgeführt, dass bei Betätigung die Halteeinrichtung(en) 29; 31, d. h. alle Klemmstücke 29, über die Länge der Abschnitte gleichzeitig geschlossen bzw. gelöst sind. Im Fall des Übertragungszylinders 04 gilt dies für Halteeinrichtung(en) 29; 31 des jeweiligen Bereichs entsprechend einem Drucktuch 08. Das Stellmittel 32 ist hierbei für den Formzylinder 03 als jeweils mindestens über die Länge der dort vorgesehenen Abschnitte reichender, und für den Übertragungszylinder 04 als jeweils mindestens über die Länge der hier vorgesehenen Abschnitte

reichender, in der Kanalbohrung 27 verlaufender und mit Druckmittel betätigbarer reversibel verformbarer Hohlkörper 32, z. B. als Schlauch 32, ausgeführt. Dieser Schlauch 32 ist gemäß Fig. 8 mit den Klemmstücken 29 derart zusammen wirkend in der Kanalbohrung 27 angeordnet, dass er den selbstsichernd die Halteeinrichtung 29; 31 schließenden Federelementen 31 bei Betätigung entgegenwirkt. Durch die Bereiche ggf. vorhandener Passerelemente wird er dann hindurchgeführt.

[0047] Wie sich aus den Ausführungen im Zusammenhang mit Fig. 1 bis 6 ergibt, ist die das Druckwerk 01 aufweisende Druckmaschine in der Lage, ohne Austausch des Übertragungszylinders 04 zwei (oder mehrere) unterschiedliche Formate F1; F2 zu drucken, wobei F1 das größere (breitere) Format sei. Die entsprechenden Breiten der jeweils zugeordneten Bedruckstoffbahn 02 sind c1 und c2. Die jeweilige Bedruckstoffbahn 02 wird nach dem Bedrucken ggf. in Teilbahnen geschnitten und einem Falzaufbau 33 zugeführt. In Fig. 9 sind zwei unterschiedliche Bahnbreiten c1 und c2 der Bedruckstoffbahn 02 zusammen mit einem Falzaufbau 33 schematisch dargestellt. Auch ist eine imaginäre Druckmaschinenmittelachse M angedeutet. Die (in Fig. 9 nicht dargestellten) Aufzüge 07; 07a; 08; 08a; 08b; 08c; 08d sind vorzugsweise symmetrisch zu dieser Druckmaschinenmittelachse M angeordnet. Die Bedruckstoffbahn 02 durchläuft die Druckwerke 01 unabhängig von der Breite c1; c2 ebenfalls vorzugsweise symmetrisch zu dieser Druckmaschinenmittelachse M.

[0048] Der Falzaufbau 33 umfasst im Falle des Ausführungsbeispiels nach Fig. 9 drei nebeneinander angeordnete Falztrichter 41; 42; 43, entsprechend drei aus der Bedruckstoffbahn 02 zu schneidenden (hier nicht dargestellten) Teilbahnen, wobei die Trichterspitze des mittleren Falztrichters 42 auf der Druckmaschinenmittelachse M angeordnet ist. Die Positionen der beiden äußeren Falztrichter 41; 43 ist, wie durch die Doppelpfeile angedeutet, variabel, um an das jeweilige Format F1; F2 bzw. die zugeordnete Breite c1; c2 der Bedruckstoffbahn 02 bzw. der hieraus hergestellten Teilbahnen angepasst zu werden.

[0049] In den Fig. 10 und 11 sind schematisch vorteilhafte Belegungen und Konfigurationen der Aufzüge 07; 08 usw. für eine breitere Bedruckstoffbahn 02 (Fig. 10) und für eine schmalere Bedruckstoffbahn 02 (Fig. 11) dargestellt. Die dargestellten Aufzüge 07; 08 usw. entsprechen jedoch nicht einer Draufsicht, sondern vielmehr einer vollständigen Abwicklung des jeweiligen Druckwerkszylinders 03; 04. Die Anordnung nach Fig. 10 entspricht hierbei der ersten Ausführungsform nach Fig. 1 in der ersten Betriebsweise und die Anordnung nach Fig. 11 der ersten Ausführungsform nach Fig. 2 in der zweiten Betriebsweise.

[0050] Wie auch z. B. in Fig. 1 dargestellt, können sämtliche (hier zwölf) Druckformen 07 als Einzeldruckformen ausgebildet und angeordnet sein. Es können jedoch auch Kombinationen aus Einzeldruckformen und größerformatigen Druckformen, z. B. Panoramadruck-

formen 07b aufliegen, wie in Fig. 10 exemplarisch rechts unten dargestellt, die dann beispielsweise die doppelte Breite der Breite a1 der Druckformen 07 aufweisen.

[0051] Fig. 12 zeigt eine Variante zu Fig. 11, d. h. der zweiten Betriebsweise mit den schmälere Format F2, wobei der Formzylinder 03 neben Druckformen 07a des kleineren Formats F2 auch Druckformen 07c einer größeren Breite mit dem Format F3, z. B. der doppelten Breite tragen kann.

[0052] Fig. 13 zeigt eine weitere Variante, bei der der Formzylinder 03 an seiner einen (linken) Hälfte mit den Druckformen 07a des Formats F2 belegt ist und an seiner anderen (rechten) Hälfte asymmetrisch mit Druckformen 07d; 07a; 07e jeweils unterschiedlichen Formats F4; F2 bzw. F5. Dementsprechend werden Teilbahnen 02a; 02b; 02c geschnitten mit unterschiedlichen Breiten c2a; c2b bzw. c2c. Die entsprechenden Schnittlinien S1; S2 liegen nicht symmetrisch zur Druckmaschinenmittellachse M. Zumindest bei einem der drei Falztrichter 41; 42; 43 (hier bei 42 und 43) fällt die Falzebene nicht mit der Mitte der zugeordneten Teilbahn 02a; 02b bzw. 02c (hier 02b und 02c) zusammen, so dass der entstehende längs gefaltete Teilstrang 02b; 02c ungleiche Schenkellängen aufweist. Die Aufzüge 08a; 08e; 08f weisen alle unterschiedliche Breiten entsprechend der Breite c2a; c2b; c2c der Teilbahnen 02a; 02b bzw. 02c auf.

[0053] Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 14 ist mit dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 und 6 korreliert und stellt die zweite Betriebsweise mit der Bedruckstoffbahn 02 kleinerer Breite c2 dar (die Abwicklung des Übertragungszylinders 04 mit zwei symmetrisch zur Druckmaschinenmittellachse M angeordneten Drucktüchern 08d, vgl. Fig. 6, ist in dieser Figur nicht gezeigt). Der Formzylinder 03 ist symmetrisch zur Druckmaschinenmittellachse M als Beispiel einer alternativen Belegung mit acht großformatigen Druckformen 07f eines Formats F5 belegt. In der dargestellten zweiten Betriebsweise erfolgt ein mittiger Schnitt der Bedruckstoffbahn 02 in zwei Teilbahnen 02d; 02e entlang der Hauptschnittlinie S3 und zusätzlich können die Teilbahnen 02d; 02e entlang Nebenschnittlinien S4 und S5 geschnitten werden, so dass vier jeweils halbtrichterbreite Teilbahnen entstehen, die in die beiden, dieser zweiten Betriebsweise zugeordneten Falztrichter 44; 46 einlaufen.

[0054] Für die erste Betriebsweise, bei der der Übertragungszylinder 04 mit drei Drucktüchern 08 belegt ist, oder für eine alternative zweite Betriebsweise, bei der der Übertragungszylinder 04 mit drei Drucktüchern, z. B. 08b, belegt ist, ist eine weitere Gruppe an drei Falztrichtern 41; 42; 43 vorgesehen, die beispielsweise ebenfalls in der Druckmaschinenmittellachse M oberhalb oder unterhalb der aus den Falztrichtern 44; 46 bestehenden Gruppe angeordnet sein kann, wobei beide Gruppen je nach Betriebsweise alternativ ansteuerbar sind.

[0055] Im Folgenden werden unter Bezugnahme auf Fig. 15 bis 21 weitere Ausführungsformen der Erfindung beschrieben und hinsichtlich des allgemeinen Aufbaus der jeweiligen Druckwerke 01 und deren Einbindung in

die jeweilige Rotationsdruckmaschine wird, soweit anwendbar, zunächst ergänzend auf die vorstehenden Ausführungsformen Bezug genommen.

[0056] Die Druckwerke 01 gemäß Fig. 15 bis 21 unterscheiden sich von denjenigen gemäß Fig. 1 bis 14 zunächst darin, dass der jeweilige Übertragungszylinder 04 über seinen Umfang verteilt mehrere, insbesondere zwei zumindest im Wesentlichen über dessen gesamte axiale Länge durchgehende Kanäle 17; 18 aufweist, die über den Umfang des Übertragungszylinders 04 vorzugsweise gleichmäßig verteilt, insbesondere um einen Winkel von 180° winkelmäßig versetzt angeordnet sind. Hierdurch ergibt sich eine Anzahl weiterer Betriebsweisen, die es ermöglichen, dass die mit solchen Druckwerken 01 ausgestattete Rotationsdruckmaschine besonders vielseitig einsetzbar ist, wie aus dem Folgenden deutlich werden wird.

[0057] Bei der in Fig. 15 gezeigten Ausführungsform ist in der dargestellten Betriebsweise der Formzylinder 03, der wie im Falle der Ausführungsformen nach Fig. 1 und 4 mit zwei in Längsrichtung des Formzylinders 03 zumindest im Wesentlichen über seine gesamte Länge durchgehenden und in Umfangsrichtung um 180° versetzten Kanälen 09; 11 versehen sein kann, zumindest im Wesentlichen über seine gesamte Länge mit insgesamt zwölf Druckformen 07 bzw. Druckplatten 07, d. h. je sechs Druckformen 07 nebeneinander und zwei am Umfang des Formzylinder 03, belegt, wobei die Druckformen 07 jeweils gleiches Format der Breite a1 aufweisen können.

[0058] Auf den Übertragungszylinder 04 sind nebeneinander zwei Drucktücher 08g eines vorzugsweise gleichen Formats aufgespannt, die zusammen zumindest im Wesentlichen die gesamte Länge des Übertragungszylinders 04 belegen. Beide Drucktücher 08g sind mit ihren beiden Enden 24; 26 (vgl. Fig. 7) in jeweils ein und demselben Kanal 18 eingeführt bzw. gehalten, sind somit zumindest im Wesentlichen über den gesamten Umfang des Übertragungszylinders 04 herumgeführt und überspannen jeweils den anderen Kanal 17.

[0059] In der in Fig. 15 gezeigten Betriebsweise wird eine Bedruckstoffbahn 02 der größtmöglichen Breite c1 bedruckt.

[0060] Fig. 16 zeigt die Ausführungsform nach Fig. 15, jedoch in einer unterschiedlichen Betriebsweise, bei der der Formzylinder 03 zwölf Druckformen 07a trägt, die eine gegenüber den Druckformen 07 kleinere Breite a2 aufweisen. Die Anordnung und Dimensionierung der Drucktücher 08g entspricht derjenigen gemäß Fig. 15, es könnten jedoch auch zwei schmälere Drucktücher aufgespannt werden, wobei die Summe der Breiten der beiden Drucktücher zumindest der Summe der Breiten von sechs nebeneinander liegenden Druckformen 07a entsprechen muss.

[0061] Fig. 17 zeigt eine weitere Ausführungsform bzw. Betriebsweise, bei der die Belegung des Formzylinders 03 derjenigen gemäß Fig. 15 entspricht und der Übertragungszylinder 04 nunmehr mit drei gleichen

Drucktüchern 08 der Breite b1 belegt ist, entsprechend der Ausführungsform nach Fig. 4. Diese Betriebsweise entspricht auch der Betriebsweise des in Fig. 18 rechts dargestellten Druckwerks 47 bzw. Zylinderpaars 47 der Druckwerkszylinder 03; 04, die mit dem links dargestellten Druckwerk 48 bzw. Zylinderpaar 48 der Druckwerkszylinder 03; 04 ein Doppeldruckwerk 49 bzw. eine Druckeinheit definieren.

[0062] Der Gegendruckzylinder 06 eines Druckwerks 47 ist ein Übertragungszylinder 04 eines weiteren Druckwerks 48.

[0063] Im Falle des linken Zylinderpaars 48 des Doppeldruckwerks 49 nach Fig. 18 ist die Belegung des Übertragungszylinders 04 identisch mit der Belegung des Übertragungszylinders 04 des rechten Zylinderpaars 47 (entsprechend Fig. 17), der Formzylinder 03 des linken Zylinderpaars 48 ist gemäß einer weiteren alternativen Betriebsweise nun jedoch mit insgesamt sechs Druckplatten 07g belegt, die jeweils gegenüber den Druckformen 07 eine doppelte Breite aufweisen, so dass jeweils drei Druckplatten 07g nebeneinander und zwei Reihen an Druckplatten 07g an Umfang hintereinander angeordnet sind.

[0064] Eine weitere Ausführungsform bzw. Betriebsweise ist in Fig. 19 dargestellt. Die Belegung des Formzylinders 03 mit Druckformen 07 kann derjenigen gemäß Fig. 15 oder 17 entsprechen, also zwölf Druckformen 07, angeordnet in zwei Reihen am Umfang mit je sechs Druckformen 07 nebeneinander. Der Übertragungszylinder 04 ist bei dieser Ausführungsform mit zwei Drucktöchern 08h belegt, die sich jeweils zumindest im Wesentlichen über die gesamte axiale Länge des Übertragungszylinders 04 und über jeweils den halben Umfang des Übertragungszylinders 04 erstrecken und deren Enden 24; 26 (vgl. Fig. 7) jeweils in den Kanälen 17 und 18 fixiert sind.

[0065] Eine weitere Betriebsweise dieser Ausführungsform zeigt Fig. 20 im Zusammenhang mit einem Doppeldruckwerk 49, wobei beide Zylinderpaare 47; 48 als in gleicher belegt dargestellt sind (was nicht unbedingt erforderlich ist). Die Belegung der Übertragungszylinder 04; 04 mit Drucktöchern 08h entspricht derjenigen gemäß Fig. 19, die Formzylinder 03; 03 sind nun jedoch mit jeweils einer einzigen Druckform 07h belegt, die sich zumindest im Wesentlichen über die gesamte Länge des jeweiligen Formzylinders 03 erstrecken kann und die sich zumindest im Wesentlichen über den gesamten Umfang des jeweiligen Formzylinders 03 erstreckt und mit ihren beiden Enden 24; 26 (vgl. Fig. 7) in ein und demselben Kanal 09 des Formzylinders 03 gehalten ist. Der andere Kanal 11 des Formzylinders 03 wird von der Druckform 07h überdeckt.

[0066] Eine weitere Ausführungsform bzw. Betriebsweise eines Druckwerks 01 ist in Fig. 21 anhand eines Doppeldruckwerks 49 gezeigt. Das in der Fig. 21 rechts dargestellte Zylinderpaar 47 weist eine andere Belegung bzw. Betriebsweise auf als das links dargestellte Zylinderpaar 48. Im Falle beider Zylinderpaare 47; 48 bzw.

Druckwerke 47; 48 ist der jeweilige Übertragungszylinder 04 mit zwei Drucktöchern 08g belegt mit einer Breite von zumindest im Wesentlichen entsprechend der halben Länge des Übertragungszylinders 04 und einer Länge von zumindest im Wesentlichen entsprechend dem Umfang des Übertragungszylinders 04. Die Belegung des Übertragungszylinders 04 entspricht somit derjenigen gemäß Fig. 15.

[0067] Im Falle der Ausführungsform nach Fig. 21 ist die axiale Länge der Druckwerkszylinder 03; 04; 04; 03, einschließlich der jeweiligen Schmitzringe 51; 52, jeweils gleich. Nachdem die in axialer Richtung gemessene Breite der Schmitzringe 51 beim Formzylinder 03 des Druckwerks 47 größer ist als die Breite der Schmitzringe 52 beim Formzylinder 03 des Druckwerks 48, ist die mit Druckformen belegbare axiale Länge beim Druckwerk 47 kleiner als beim Druckwerk 48, oder, anders ausgedrückt, die Breite der Schmitzringe 51; 52 wird an die mit Aufzügen 07 zu belegende Länge der entsprechenden Druckzylinder 03; 04 angepasst.

[0068] Der Formzylinder 03 des Druckwerks 47 kann mit insgesamt zwölf Druckformen 07 des gleichen Formats belegt sein, nämlich jeweils sechs Druckformen 07 nebeneinander in zwei Reihen hintereinander. Der Formzylinder 03 des Druckwerks 48 kann ebenfalls mit insgesamt zwölf Druckformen 07 belegt sein, nämlich jeweils sechs Druckformen 07 nebeneinander in zwei Reihen hintereinander, jedoch weisen nun die z. B. innenliegenden Druckformen 07 einerseits und die z. B. außenliegenden Druckformen 07i andererseits jeweils ein unterschiedliches Format auf, insbesondere können die außenliegenden Druckformen 07i breiter sein als die innenliegenden Druckformen 07. Im Einzelnen sind beispielsweise an beiden Seiten des Formzylinders 03 jeweils zwei außenliegende Druckformen 07i eines größeren Formats und zwischen diesen außenliegenden Druckformen 07 insgesamt acht innenliegende Druckformen 07 angeordnet.

[0069] Die im Zusammenhang mit den Ausführungsformen nach Fig. 15 bis 21 beschriebenen Druckwerke 01; 47; 48 können insbesondere zur Verwendung in zumindest unter anderem für den Zeitungsdruck ausgelegten Rollenrotationsdruckmaschinen ausgebildet sein. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die eingesetzten bzw. einsetzbaren Formate bzw. die entsprechenden Druckwerkszylinder 03; 04; 06 auf eine Zeitungsseite einer Breite von 12" und einer Länge von 21" abgestimmt. Eine entsprechende Rollenrotationsdruckmaschine, die vorzugsweise als 6/2-Druckmaschine ausgebildet ist, bei der also die Druckwerkszylinder 03; 04; 06 (mindestens) eine Länge von sechs Seiten und einen Umfang von zwei Seiten aufweisen, muss daher vorzugsweise eine Bedruckstoffbahn 02 einer Breite von 72" verarbeiten können.

[0070] Vorzugsweise ist die mit den Druckwerken 01; 46; 47 ausgerüstete Rollenrotationsdruckmaschine so ausgelegt, dass beidseitig der sechsfachen Breite zusätzlich noch ein Überstand von 2" für

sog. "popups" vorgesehen ist, so dass sich in diesem Fall eine Gesamt-Bahnbreite von 76" bei einem Umfang der Druckwerkszylinder 03; 04; 06 bzw. der Druckplatte (n) 07 von 42" ergibt.

[0071] Weiterhin vorzugsweise kann die Produktion der mit den Druckwerken 01; 46; 47 ausgerüsteten Rollenrotationsdruckmaschine von Zeitungsdruck auf Retail umgestellt werden; dies beinhaltet auch ungeradzahlige Seitenzahlen in der Breite sowie variable Seitenbreiten, so dass für diesen Betrieb ein in der Breite (d. h. in axialer

[0072] Das Druckwerk 01 (bzw. 47; 48) gemäß Fig. 15 bis 21 ermöglicht eine Vielzahl von unterschiedlichen Betriebsweisen, wodurch sich ein äußerst flexibler Druckbetrieb ergibt. Beispielsweise werden folgende Betriebsweisen ermöglicht:

[0073] Gemäß Fig. 15 und 16, bei denen zwei halbbreite Ganzumfangs-Drucktücher 08g auf den Übertragungszylinder 04 aufgespannt werden, können beispielsweise Zeitungsproduktionen mit variabler Bahnbreite bzw. Zeitungsproduktionen einerseits und andere Druckprodukte wie z. B. Magazine andererseits gefahren werden. Die Druckplatten 07 können 12"-Druckplatten sein.

[0074] Zwei weitere alternative Betriebsweisen mit zwei halbbreiten Ganzumfangs-Drucktüchern 08g zeigt Fig. 21, wobei auf den Formzylinder 03 des rechts dargestellten Druckwerks 47 zwölf Standard-12"-Druckplatten 07 für eine übliche Zeitungsproduktion mit einer Breite einer Bedruckstoffbahn 02 von 72" aufgelegt sein können und auf den Formzylinder 03 des links dargestellten Druckwerks 48 acht Standard-12"-Druckplatten 07 in der Mitte und je zwei 14" breite Druckplatten 07i an den Seiten für eine Produktion mit popups, also mit einer Breite einer Bedruckstoffbahn 02 von 76".

[0075] Gemäß Fig. 17 und 18, bei denen drei drittelbreite Ganzumfangs-Drucktücher 08 auf den Übertragungszylinder 04 aufgespannt sind, können beispielsweise bis zu sechs Vierfarb-Panorama-Druckpositionen realisiert werden. Die Druckplatten 07 können wiederum 12"-Druckplatten sein, die Druckplatten 07g (vgl. Druckwerk 48 in Fig. 18) Panorama-Druckplatten 07g.

[0076] Gemäß Fig. 19 und 20, bei denen zwei ganzbreite Halbumfangs-Drucktücher 08h auf den Übertragungszylinder 04 aufgespannt sind, kann beispielsweise wieder eine Zeitungsproduktion mit 12"-Druckplatten 07 gefahren werden, vgl. Fig. 19, die später auf eine variable Retail-Produktion umgebaut werden kann, vgl. Fig. 20 mit Druckplatte 07h.

[0077] Die Drucktuch-Halteeinrichtungen, z. B. Halteeinrichtungen 29; 31 (vgl. Fig. 8) oder andere Halteeinrichtungen bzw. Verschlüsse, sind in an sich bekannter und daher nicht näher dargestellter Weise so ausgebildet, insbesondere so abschnittsweise ausgebildet und betätigbar, dass sie die unterschiedlich breiten Drucktücher jeweils halten und spannen können, insbesondere zwei halbbreite Ganzumfangs-Drucktücher 08g, drei drit-

telbreite Ganzumfangs-Drucktücher 08 oder zwei ganzbreite Halbumfangs-Drucktücher 08h.

[0078] Die im Zusammenhang mit den Ausführungsformen nach Fig. 15 bis 21 verwendeten Drucktücher 08 usw. weisen vorzugsweise eine formstabile, elastisch verformbare Trägerplatte 23 insbesondere aus Metall auf, vgl. auch Fig. 7 und zugehörige Beschreibung, sie sind also als vorzugsweise als Metalldrucktücher 08 usw. ausgebildet. Die Trägerplatte 23 weist vorzugsweise eine Dicke von mindestens 0,25 mm, insbesondere eine Dicke von mindestens 0,28 mm auf. Insbesondere auch dann, wenn die Druckmaschine im Retail-Betrieb gefahren wird, ist vorzugsweise vorzusehen, dass die beiden in Umfangsrichtung hintereinander auf dem Übertragungszylinder 04 angeordneten Drucktücher 08h aus der gleichen Charge oder die aus der gleichen Charge, jedoch in der Produktion der Drucktücher 08h hintereinander geschnitten sind kommen, um einen gleichförmigen Druckbetrieb zu gewährleisten.

[0079] Die verwendeten Druckformen 07 usw. können Druckplatten 07 usw. mit einer Dicke von beispielsweise 0,4 mm sein. Dementsprechend können die Formzylinder 03 einen Unterschnitt für 0,4 mm dicke Druckplatten 07 usw. aufweisen. Für eine Zeitungsproduktion können broadsheetseitengroße Halbumfangs-Platten sowie Panoramaplatzen 07g verwendet werden. Für eine Retailproduktion können, wie oben ausgeführt, ganzbreite Ganzumfangs-Druckplatten 07h aufgespannt werden. Hierbei kann der nicht belegte und von der Druckplatte 07h überdeckte Kanal 11 ohne Änderung und ohne Füllstück belassen werden, da bei einer Retailproduktion durch den zweiten Kanal 17 des Übertragungszylinders 04 verhindert wird, dass dort Plattenbrüche entstehen.

[0080] Wie sich aus dem Vorstehenden ergibt, weist der Übertragungszylinder 04 gemäß einem Aspekt der Erfindung in Längsrichtung in erster und/oder zweiter Betriebsweise zwei Gummitücher 08g und in Umfangsrichtung jeweils ein Gummituch 08g auf (Fig. 15, 16 und 21).

[0081] Gemäß einem anderen Aspekt der Erfindung weist der Übertragungszylinder 04 in Längsrichtung in erster und/oder zweiter Betriebsweise drei Gummitücher 08 und in Umfangsrichtung jeweils ein Gummituch 08 auf (Fig. 18 und 17).

[0082] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist der Übertragungszylinder 04 in Längsrichtung in einer zweiten Betriebsweise ein Gummituch 08h und in Umfangsrichtung zwei Gummitücher 08h auf (Fig. 19 und 20).

[0083] Der Übertragungszylinder 04 des Druckwerks 01; 46; 47 enthält vorzugsweise keine Kühlung. Weiterhin kann dem Druckwerk 01 eine nicht näher dargestellte Trockeneinrichtung nachgeordnet sein, die einen Heißluft und/oder einen Strahlungstrockner, insbesondere einen UV- und/oder einen IR-Trockner aufweisen kann. Hierbei kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Bedruckstoffbahn 02 in einer Betriebsart durch keine Trockeneinrichtung geführt ist und dass die Bedruckstoffbahn 02 in einer anderen Betriebsart durch die Trock-

keneinrichtung geführt ist.

[0084] Gemäß einer Ausführungsform können vier Druckwerke 01; 46; 47 in einer Druckeinheit angeordnet sein. Eine solche Druckeinheit kann gemäß einer Alternative insbesondere als H-Druckeinheit ausgebildet sein. Gemäß einer anderen Alternative kann eine solche Druckeinheit insbesondere als Neun-Zylinder-Satelliten-Druckeinheit ausgebildet sein.

Bezugszeichenliste

[0085]

01 Druckwerk
02 Materialbahn, Bedruckstoffbahn, Papierbahn
03 Druckwerkszylinder, Formzylinder, Plattenzylinder
04 Druckwerkszylinder, Übertragungszylinder
05 -
06 Druckwerkszylinder, Gegendruckzylinder, Satellitenzylinder, Übertragungszylinder
07 Aufzug, Druckform, Druckplatte (erste Betriebsweise)
08 Aufzug, Drucktuch, Gummituch, Metalldrucktuch (erste Betriebsweise)
09 Kanal (03)
10 -
11 Kanal (03)
12 Kanal (04)
13 Kanal (04)
14 Kanal (04)
15 -
16 Kanal (04)
17 Kanal (04)
18 Kanal (04)
19 -
20 -
21 Mantelfläche
22 Schicht
23 Trägerplatte
24 Ende, Einhängeschenkel
25 -
26 Ende, Einhängeschenkel
27 Kanalbohrung
28 Öffnung
29 Halteeinrichtung, Klemmstück, Klemmelement
30 -
31 Halteeinrichtung, Federelement
32 Stellmittel, Hohlkörper, Schlauch
33 Falzaufbau
34 bis 40 -
41 Falztrichter
42 Falztrichter
43 Falztrichter
44 Falztrichter
45 -

46 Falztrichter
47 Druckwerk, Zylinderpaar
48 Druckwerk, Zylinderpaar
49 Doppeldruckwerk
5 50 -
51 Schmitzring
52 Schmitzring

02a Teilbahn
10 02b Teilbahn
02c Teilbahn
02d Teilbahn
02e Teilbahn

15 07a Aufzug, Druckform, Druckplatte (zweite Betriebsweise)
07b Aufzug, Druckform, Druckplatte (erste Betriebsweise)
07c Aufzug, Druckform, Druckplatte (zweite Betriebsweise)
20 07d Aufzug, Druckform, Druckplatte (zweite Betriebsweise)
07e Aufzug, Druckform, Druckplatte (zweite Betriebsweise)
25 07f Aufzug, Druckform, Druckplatte (zweite Betriebsweise)
07g Aufzug, Druckform, Druckplatte, Panorama-Druckplatte (alternative Betriebsweise)
30 07h Aufzug, Druckform, Druckplatte (alternative Betriebsweise)
07i Aufzug, Druckform, Druckplatte (alternative Betriebsweise)

35 08a Aufzug, Drucktuch, Gummituch, Metalldrucktuch (zweite Betriebsweise)
08b Aufzug, Drucktuch, Gummituch, Metalldrucktuch (zweite Betriebsweise)
08c Aufzug, Drucktuch, Gummituch, Metalldrucktuch (zweite Betriebsweise)
40 08d Aufzug, Drucktuch, Gummituch, Metalldrucktuch (zweite Betriebsweise)
08e Aufzug, Drucktuch, Gummituch, Metalldrucktuch (zweite Betriebsweise)
45 08f Aufzug, Drucktuch, Gummituch, Metalldrucktuch (zweite Betriebsweise)
08g Aufzug, Drucktuch, Gummituch, Metalldrucktuch (alternative Betriebsweise)
08h Aufzug, Drucktuch, Gummituch, Metalldrucktuch (alternative Betriebsweise)

50 a1 Breite (07) (erste Betriebsweise)
a2 Breite (07) (zweite Betriebsweise)

55 b1 Breite (08) (erste Betriebsweise)
b2 Breite (08) (zweite Betriebsweise)
b3 Breite (08) (zweite Betriebsweise)
b4 Breite (08) (zweite Betriebsweise)

c1 Breite (02) (erste Betriebsweise)
c2 Breite (02) (zweite Betriebsweise)

c2a Breite (02a)
c2b Breite (02b)
c2c Breite (02c)
| Länge (07; 08)

s28 Schlitzweite (28)

M Druckmaschinenmittelachse

F1 Format
F2 Format
F3 Format
F4 Format
F5 Format
F6 Format

S1 Schnittlinie
S2 Schnittlinie
S3 Hauptschnittlinie
S4 Nebenschnittlinie
S5 Nebenschnittlinie

α Winkel
 α' Winkel
 β Winkel

Patentansprüche

1. Druckwerk (01) einer Rotationsdruckmaschine mit mindestens einem Formzylinder (03), mindestens einem Übertragungszyylinder (04) und mindestens einem Gegendruckzylinder (06), wobei der Übertragungszyylinder (04) in einer ersten Betriebsweise eine erste Anzahl von Drucktüchern (08a bis 08f; 08g; 08h) aufweist, von denen mindestens eines eine in axialer Richtung des Übertragungszyinders (04) gemessene erste Breite (b1) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser Übertragungszyylinder (04) in einer zweiten Betriebsweise mindestens ein Drucktuch (08a bis 08f; 08g; 08h) mit einer zweiten Breite (b2, b3, b4) aufweist, die sich von der ersten Breite (b1) unterscheidet, und/oder dass dieser Übertragungszyylinder (04) in einer zweiten Betriebsweise eine zweite Anzahl von Drucktüchern (08a bis 08f; 08g; 08h) aufweist, die sich von der ersten Anzahl von Drucktüchern (08a bis 08f; 08g; 08h) unterscheidet.
2. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es in einer ersten Betriebsweise eine Materialbahn (02) einer ersten Breite (c1) und in einer zweiten Betriebsweise eine Materialbahn (02) einer zweiten Breite (c2) bedruckt.

3. Druckwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Betriebsweise die Materialbahn (02) durch keine Trockeneinrichtung geführt ist und das in einer anderen Betriebsweise die Materialbahn (02) durch eine Trockeneinrichtung geführt ist.
4. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Breite (b1) zumindest eines Drucktuchs (08) in der ersten Betriebsweise größer ist als die zweite Breite (b2; b3; b4) zumindest eines Drucktuchs (08b; 08e; 08f) in der zweiten Betriebsweise.
5. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Anzahl von Drucktüchern (08) in der ersten Betriebsweise größer ist als die zweite Anzahl von Drucktüchern (08a; 08b; 08c; 08d; 08e; 08f; 08g; 08h) in der zweiten Betriebsweise.
6. Druckwerk nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Anzahl von Drucktüchern (08) um 1 größer ist als die zweite Anzahl von Drucktüchern (08a; 08b; 08c; 08d; 08e; 08f).
7. Druckwerk nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Anzahl von Drucktüchern (08) drei und die zweite Anzahl von Drucktüchern (08a; 08b; 08c; 08d; 08e; 08f) zwei ist.
8. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der ersten Betriebsweise ein zwischen mindestens zwei weiteren Drucktüchern (08) angeordnetes mittleres Drucktuch (08) vorgesehen ist.
9. Druckwerk nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mittlere Drucktuch (08) bzgl. einer Druckmaschinenmittelachse (M) mittig angeordnet ist.
10. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungszyylinder (04) in beiden Betriebsweisen jeweils ein mittig angeordnetes Drucktuch (08 bzw. 08b) aufweist, wobei sich die Breite (b1) des mittig angeordneten Drucktuchs (08) in der ersten Betriebsweise von der Breite (b2) des mittig angeordneten Drucktuchs (08b) in der zweiten Betriebsweise unterscheidet.
11. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungszyylinder (04) in Längsrichtung in einer ersten und/oder einer zweiten Betriebsweise zwei Drucktücher (08g) und in Umfangsrichtung jeweils ein Drucktuch (08g) aufweist.
12. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungszyylinder (04) in

Längsrichtung in einer ersten und/oder einer zweiten Betriebsweise drei Drucktücher (08) und in Umfangsrichtung jeweils ein Drucktuch (08) aufweist.

13. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungszyylinder (04) in Längsrichtung in einer zweiten Betriebsweise ein Drucktuch (08h) und in Umfangsrichtung zwei Drucktücher (08h) aufweist. 5
14. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzahl von Drucktüchern (08; 08g; 08h) zwei oder drei ist. 10
15. Druckwerk nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Breite (b1) zumindest des mittleren Drucktuchs (08) in der ersten Betriebsweise größer ist als die zweite Breite (b2) des mittleren Drucktuchs (08b) in der zweiten Betriebsweise. 15
16. Druckwerk nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (b1) der beiden äußeren Drucktücher (08) in der ersten Betriebsweise ungleich ist der Breite der beiden äußeren Drucktücher (08b) in der zweiten Betriebsweise. 20
17. Druckwerk nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite (b2) der beiden äußeren Drucktücher (08b) in der zweiten Betriebsweise gleich ist der zweiten Breite (b2) des mittleren Drucktuchs (08b) in der zweiten Betriebsweise. 25
18. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Betriebsweise die in axialer Richtung des Übertragungszyinders (04) gesehen äußeren Drucktücher (08b; 08d) weg von den Enden des Übertragungszyinders (04) in Richtung zur Mitte des Übertragungszyinders (04) hin versetzt angeordnet sind. 30
19. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drucktücher (08) in der ersten Betriebsweise jeweils eine gleiche Breite (b1) aufweisen. 35
20. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drucktücher (08b) in der zweiten Betriebsweise jeweils eine gleiche Breite (b2) aufweisen. 40
21. Druckwerk nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden äußeren Drucktücher (08a) in der zweiten Betriebsweise jeweils gleiche Breite (b3) aufweisen und das mittlere Drucktuch (08a) demgegenüber eine geringere Breite (b2) aufweist. 45
22. Druckwerk nach einem oder mehreren der vorher-

gehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den Kanälen (17; 18) des Übertragungszyinders (04) Halteeinrichtungen (29; 32) derart angeordnet sind, dass

- zwei halbbreite Ganzumfangs-Drucktücher (08g) fixierbar sind für Zeitungsproduktion und variable Bahnbreite,
- drei drittelbreite Ganzumfangs-Drucktücher (08) fixierbar sind für bis zu sechs Vierfarb-Panorama-Druckpositionen,
- zwei ganz-breite Halbumfangs-Drucktücher (08h) fixierbar sind.

23. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungszyylinder (04) mehrere in Umfangsrichtung versetzte Kanäle (12; 13; 14) zur Aufnahme jeweils mindestens eines Drucktuchs (08 bzw. 08a; 08b; 08c) aufweist, die sich in axialer Richtung des Übertragungszyinders (04) jeweils nur über eine Teillänge des Übertragungszyinders (04) erstrecken. 50
24. Druckwerk nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die in axialer Richtung gesehen benachbarten Kanäle (12; 13 bzw. 13; 14) in axialer Richtung teilweise überlappen. 55
25. Druckwerk nach Anspruch 23, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mittlerer Kanal (13) in axialer Richtung des Übertragungszyinders (04) gesehen eine Länge aufweist, die mindestens der ersten Breite (b1) des diesem Kanal (12) zugeordneten Drucktuchs (08) in der ersten Betriebsweise entspricht. 60
26. Druckwerk nach Anspruch 24 oder 25, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein äußerer Kanal (12; 14) in axialer Richtung des Übertragungszyinders (04) gesehen eine Länge aufweist, die größer ist als eine erste Breite (b1) eines diesem Kanal (12; 14) zugeordneten Drucktuchs (08) in der ersten Betriebsweise. 65
27. Druckwerk nach Anspruch 25 und 26, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge beider äußeren Kanäle (12; 14) gleich ist und dass in axialer Richtung der Übertragungszyylinder (04) gesehen zwischen den beiden äußeren Kanälen (12; 14) der diese in axialer Richtung teilweise überlappende mittlere Kanal (13) angeordnet ist. 70
28. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungszyylinder (04) mindestens einen Kanal (16) zur Aufnahme der Drucktücher (08; 08b; 08d) aufweist, der sich in axialer Richtung des Übertragungszyinders (04) über zumindest im Wesentlichen die gesamte Länge des Übertragungszyinders (04) erstreckt. 75

29. Druckwerk nach Anspruch 28, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungszyylinder (04) mindestens zwei Kanäle (17; 18) zur Aufnahme der Enden (24; 26) der Drucktücher (08; 08g; 08h) aufweist, die sich in axialer Richtung des Übertragungszyinders (04) jeweils über zumindest im Wesentlichen die gesamte Länge des Übertragungszyinders (04) erstrecken.
30. Druckwerk nach Anspruch 23 oder 29, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanäle (12; 13; 14) in Umfangsrichtung des Übertragungszyinders (04) gegeneinander jeweils um gleiche Winkelbeträge versetzt sind.
31. Druckwerk nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übertragungszyylinder (04) zwei Kanäle (17; 18) aufweist, die in Umfangsrichtung des Übertragungszyinders (04) um 180° versetzt angeordnet sind.
32. Druckwerk nach Anspruch 30, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanäle (12; 13; 14) gegeneinander jeweils um 90° versetzt sind.
33. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formzylinder (03) in der ersten Betriebsweise eine erste Bebilderung und in der zweiten Betriebsweise eine zweite, von der ersten Bebilderung unterschiedliche Bebilderung aufweist.
34. Druckwerk nach Anspruch 33, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer ersten Betriebsweise vier oder sechs stehende oder liegende Seiten als Druckbild ausgebildet sind.
35. Druckwerk nach Anspruch 33 oder 34, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Betriebsweise mindestens ein Druckbild anderer Breite ausgebildet ist.
36. Druckwerk nach Anspruch 34, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest in der ersten Betriebsweise die Seiten Zeitungsseiten sind.
37. Druckwerk nach Anspruch 33 oder 36, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Betriebsweise die Seiten eines gegenüber dem Format (F1) der Seiten der ersten Betriebsweise unterschiedlichen Formats (F2; F3; F4; F5; F6) sind.
38. Druckwerk nach Anspruch 33, 36 oder 37, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der zweiten Betriebsweise die Seiten eines Magazins sind.
39. Druckwerk nach einem der Ansprüche 34 bis 38, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Seite eine Druckplatte (07; 07a; 07b; 07c; 07d; 07e; 07f) zuge-

ordnet ist.

40. Druckwerk nach Anspruch 39, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckplatten (07; 07b) der ersten Betriebsweise eine andere Breite aufweisen als die Druckplatten (07a; 07c; 07d; 07e; 07f) der zweiten Betriebsweise.
41. Druckwerk nach einem der Ansprüche 33 bis 35, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Druckbild bzgl. der anderen Druckbilder asymmetrisch angeordnet ist.
42. Druckwerk nach Anspruch 41, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Druckbild auf zumindest einer Druckplatte (07d; 07e) ausgebildet ist, die bzgl. der anderen Druckplatten (07a) asymmetrisch angeordnet ist.
43. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formzylinder (03) mindestens zwei Kanäle (09; 11) zur Aufnahme der Enden (24; 26) von Druckformen (07; 07a; 07b; 07c; 07d; 07e; 07f; 07g; 07h; 07i) aufweist, die sich in axialer Richtung des Formzylinders (03) jeweils über zumindest im Wesentlichen die gesamte Länge des Formzylinders (03) erstrecken.
44. Druckwerk nach Anspruch 43, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formzylinder (03) zwei Kanäle (09; 11) aufweist, die um den Umfang des Formzylinders (03) um 180° versetzt angeordnet sind.
45. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einer Betriebsweise mindestens eine Druckplatte (07) des Formzylinders (03) eine Breite von 12" aufweist.
46. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einer Betriebsweise mindestens eine Druckplatte (07) des Formzylinders (03) eine Länge von 21" aufweist.
47. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einer Betriebsweise eine Druckplatte (07) des Formzylinders (03) eine Länge von 42" aufweist.
48. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einer Betriebsweise die Druckwerkszylinder (03; 04) eine mit Aufzügen (07; 08 usw.) belegbare Länge von 72" oder mehr aufweisen.
49. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einer Betriebsweise die Druckwerkszylinder (03; 04) eine mit Aufzügen (07; 07i; 08g) belegbare Länge von 76" oder mehr

aufweisen.

mindestens 0,25 mm aufweist.

50. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es in mindestens einer Betriebsweise zum Bedrucken einer Bedruckstoffbahn (02) einer Breite von 72" oder mehr aufgebildet ist. 5
51. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** es in mindestens einer Betriebsweise zum Bedrucken einer Bedruckstoffbahn (02) einer Breite von 76" oder mehr aufgebildet ist. 10
52. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formzylinder (03) für die Zeitungsproduktion broadsheetseitengroße Halbumbfangs-Druckplatten und/oder Panoramaplatzen (07g) aufweist. 15
53. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formzylinder (03) für die Magazinproduktion und/oder Retailproduktion und/oder Semicommercialproduktion und/oder eine zweite Betriebsweise in Längsrichtung und in Umfangsrichtung eine ganz-breite Druckplatte (07h) aufweist. 20
54. Druckwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trockeneinrichtung dem Druckwerk (01) nachgeordnet ist. 25
55. Druckwerk nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trockeneinrichtung einen Heißluft- und/oder einen Strahlungstrockner, insbesondere ein UV- oder IR-Trockner aufweist. 30
56. Druckwerk Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegendruckzylinder (06) eines Druckwerks (01) ein Satellitenzylinder (06) ist. 35
57. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegendruckzylinder (06) eines Druckwerks (47) ein Übertragungszylinder (04) eines weiteren Druckwerks (48) ist. 40
58. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckwerk (01) als Druckwerk (01) einer vier solcher Druckwerke (01) umfassenden Druckeinheit ausgebildet ist. 45
59. Druckwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Drucktuch (08; 08a; 08b; 08c; 08d; 08e; 08f) eine formstabile Trägerplatte (23) aufweist. 50
60. Druckwerk nach Anspruch 59, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (23) aus Metall ist. 55
61. Druckwerk nach Anspruch 59, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (23) eine Dicke von
62. Druckwerk nach Anspruch 59, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerplatte (23) eine Dicke von mindestens 0,28 mm aufweist.

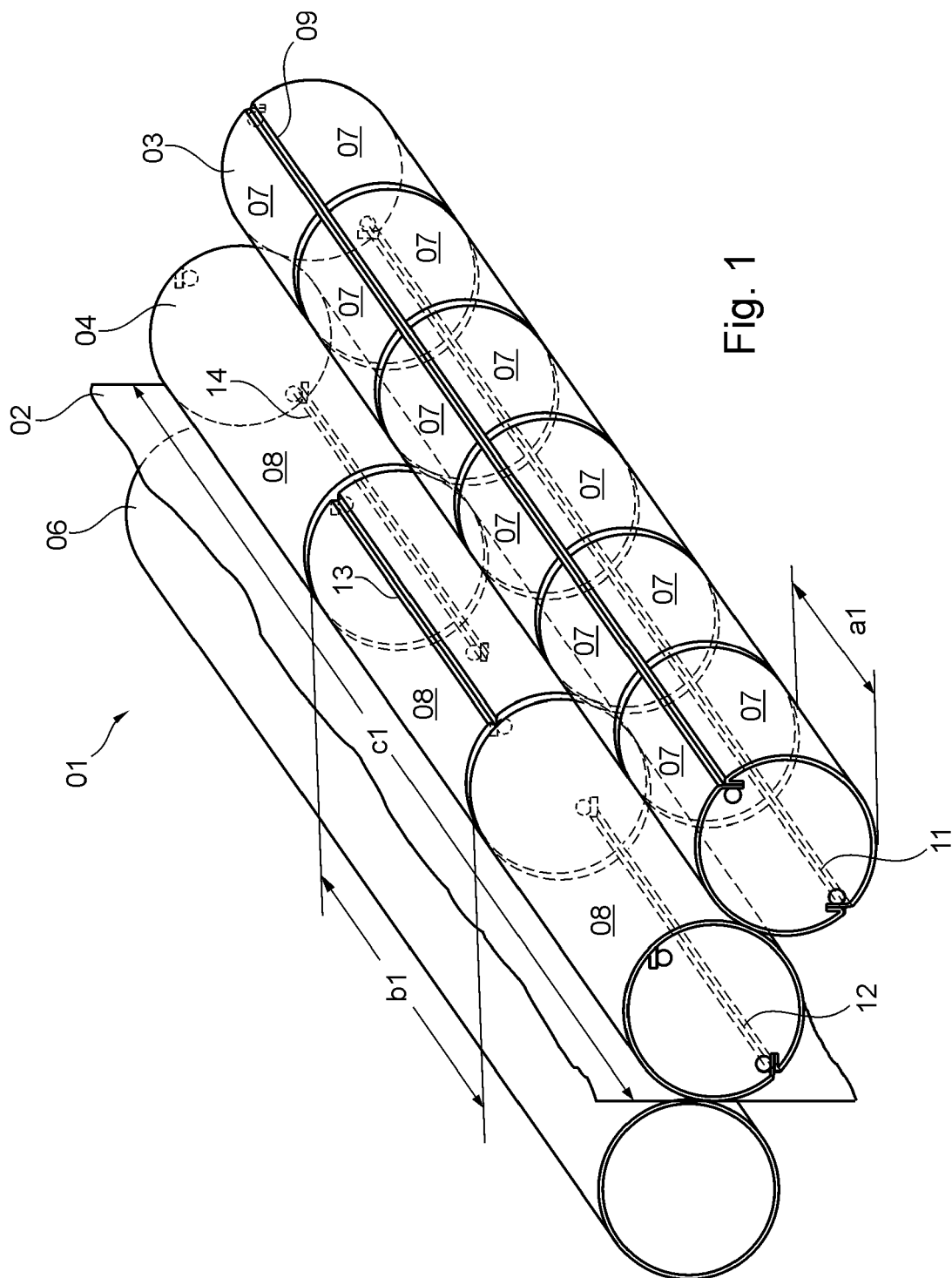


Fig. 1

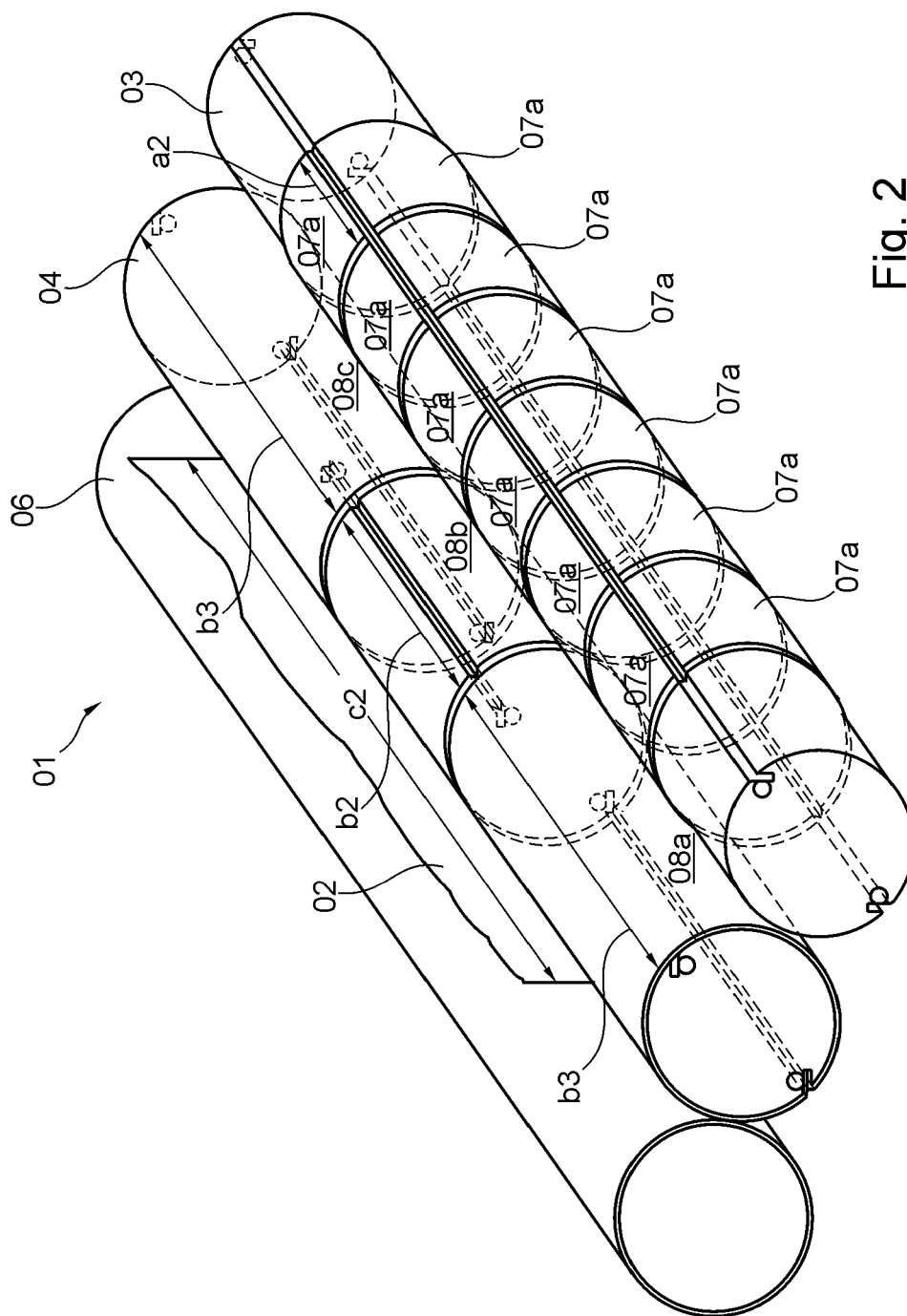


Fig. 2

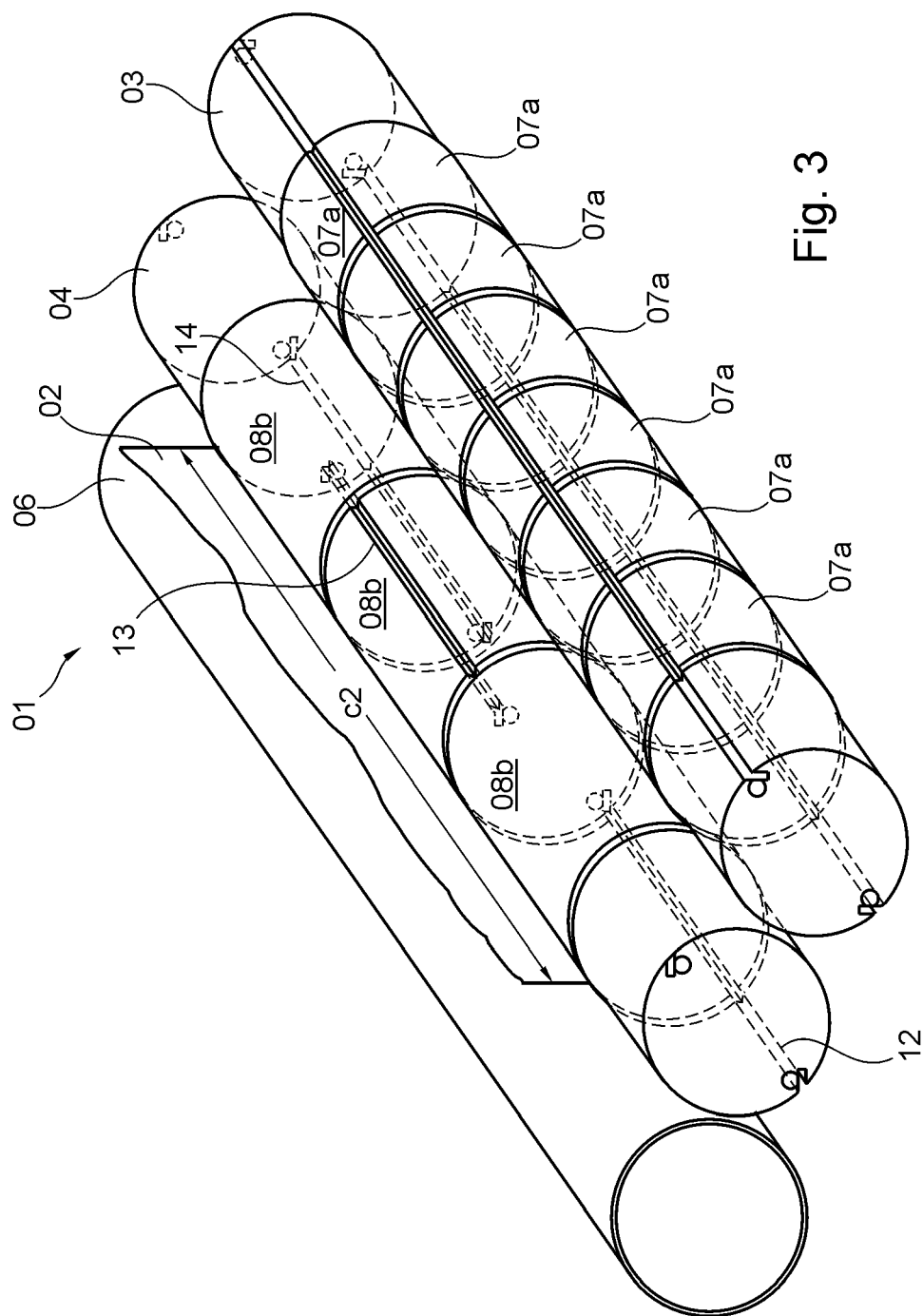


Fig. 3

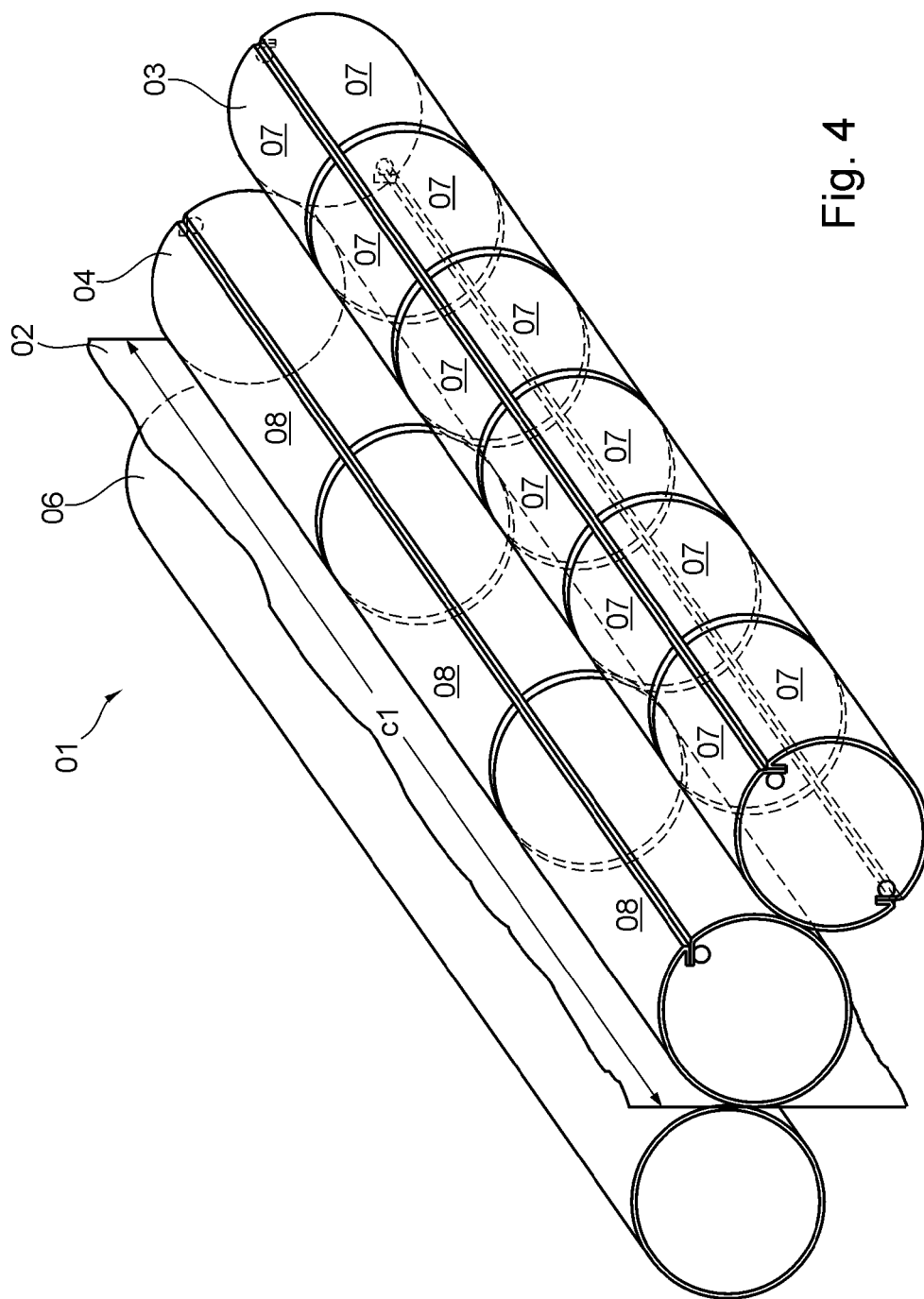


Fig. 4

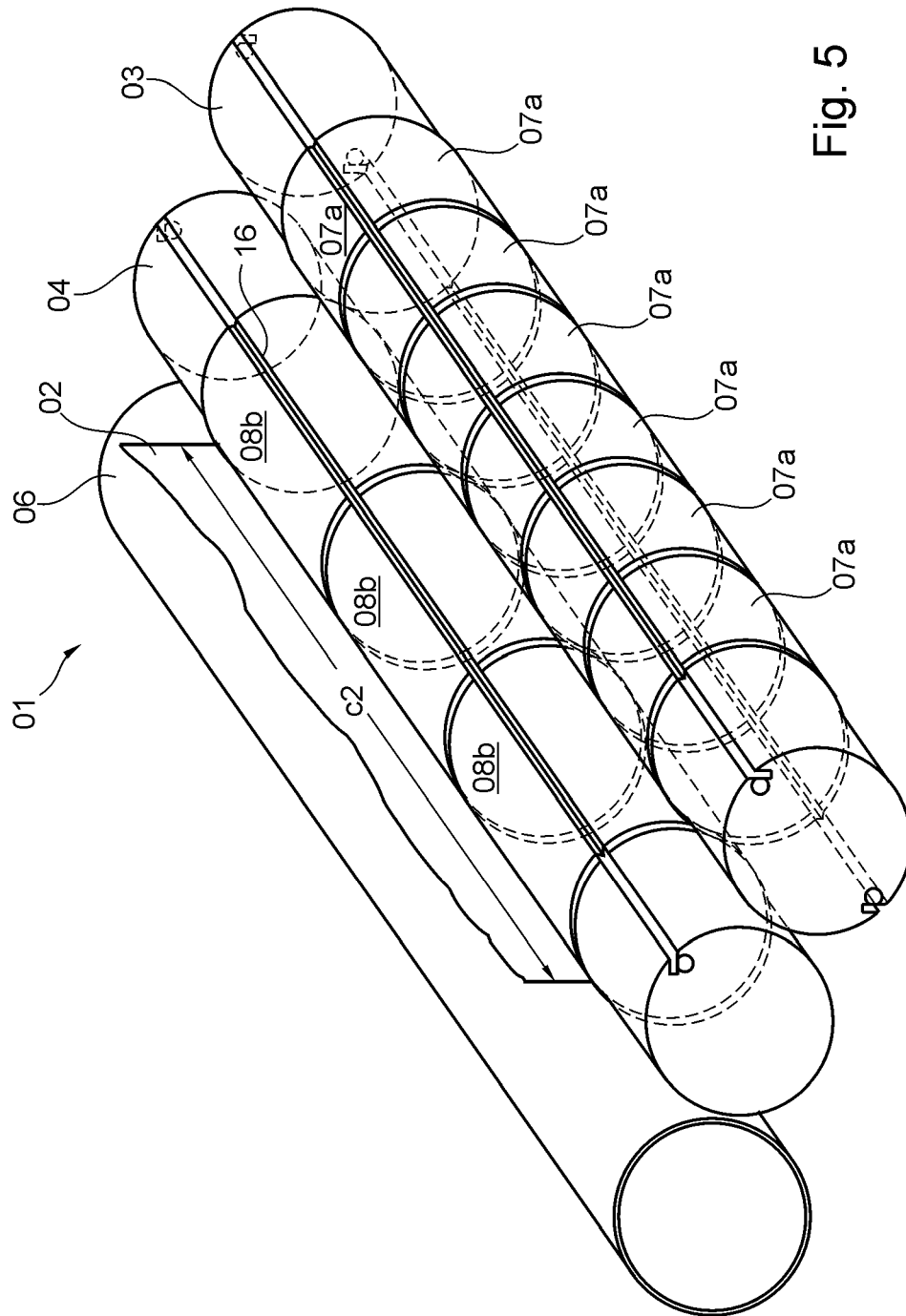


Fig. 5

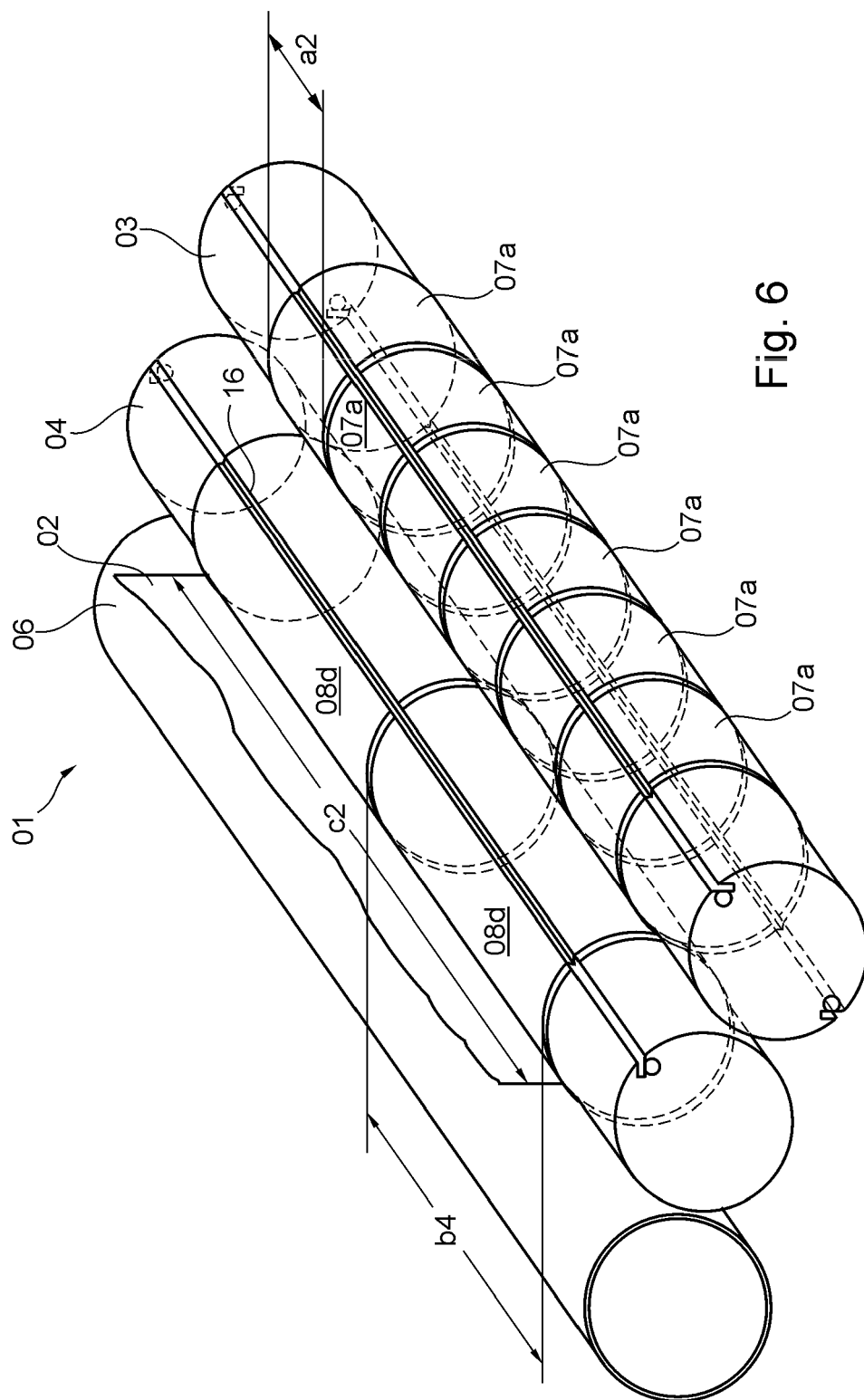


Fig. 6

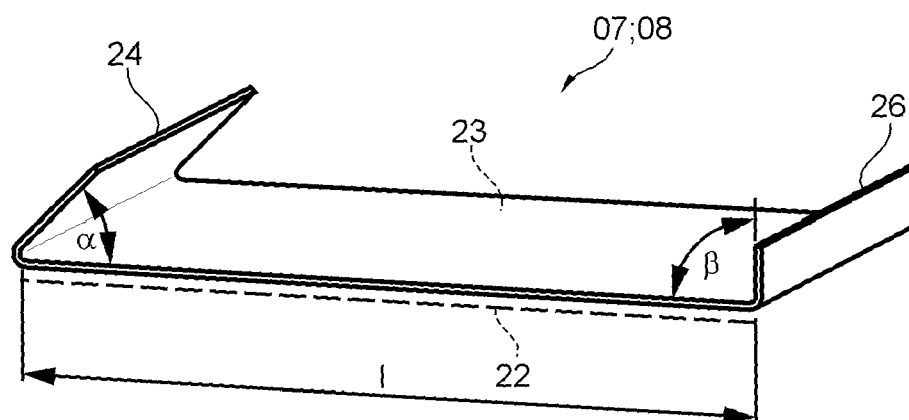


Fig. 7

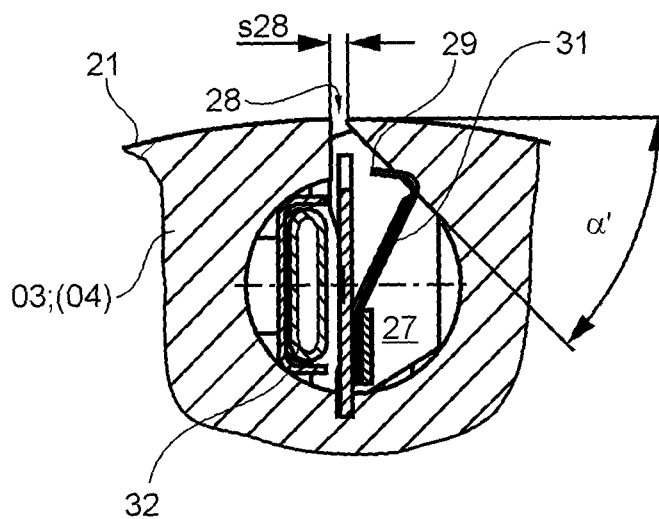


Fig. 8

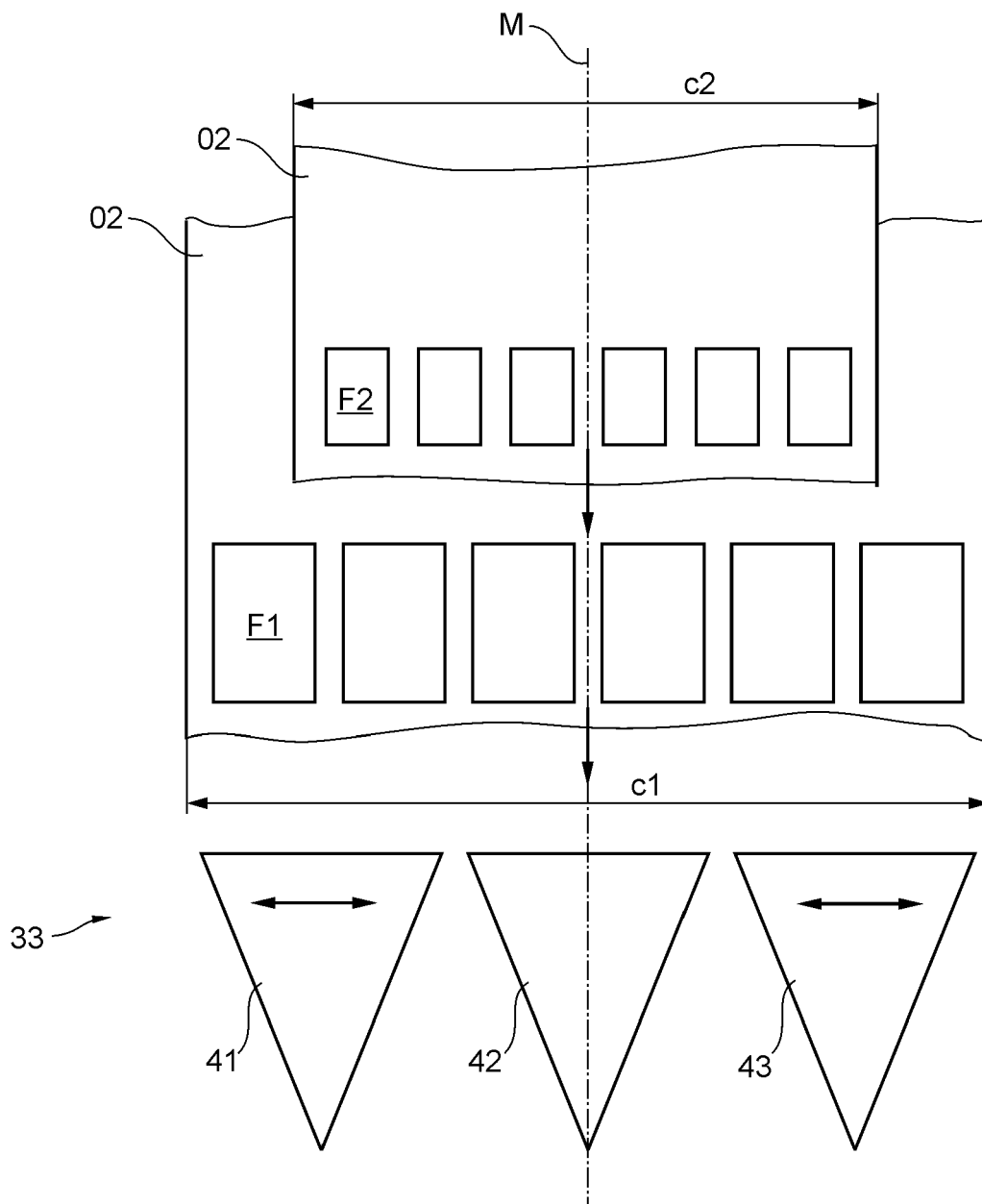
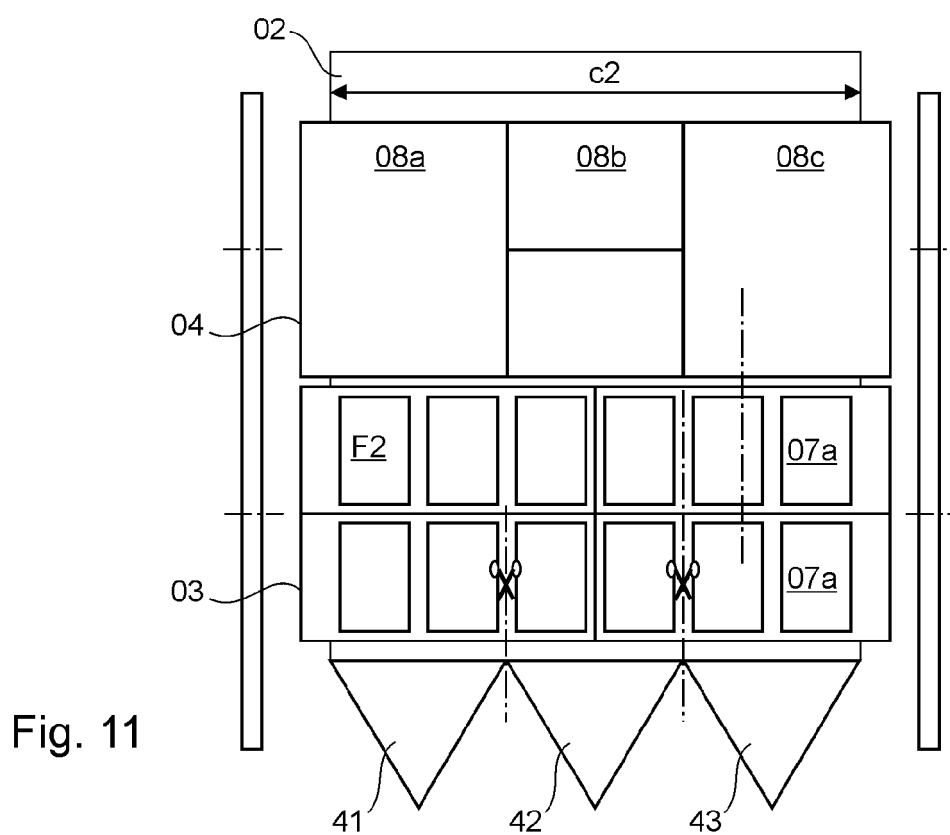
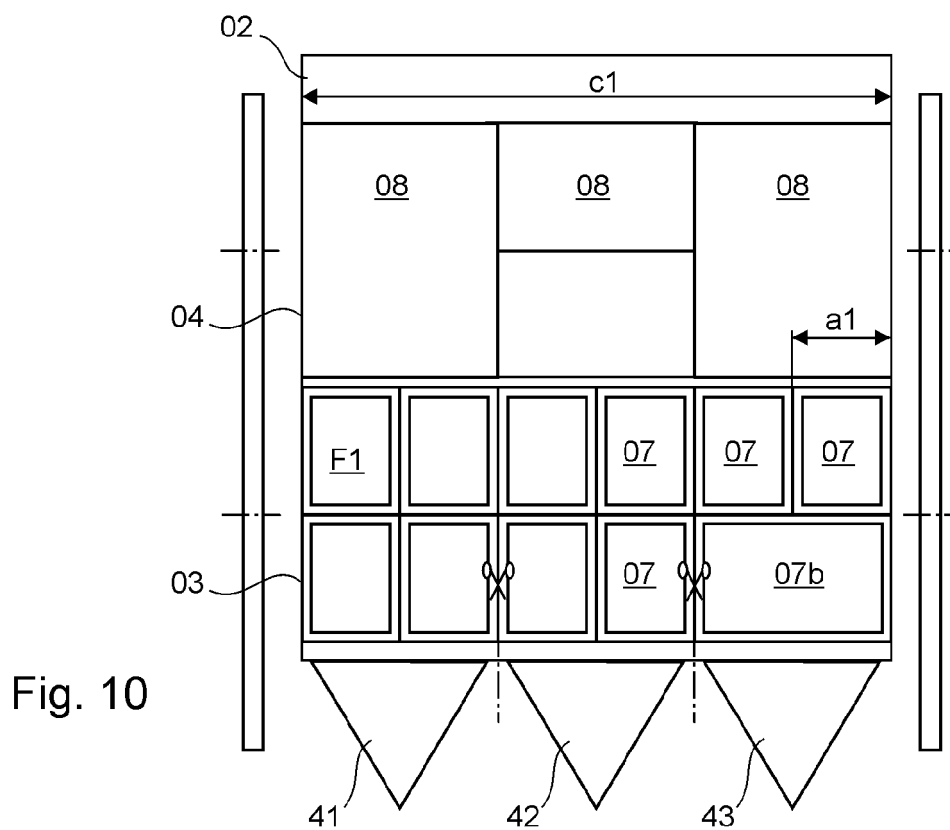
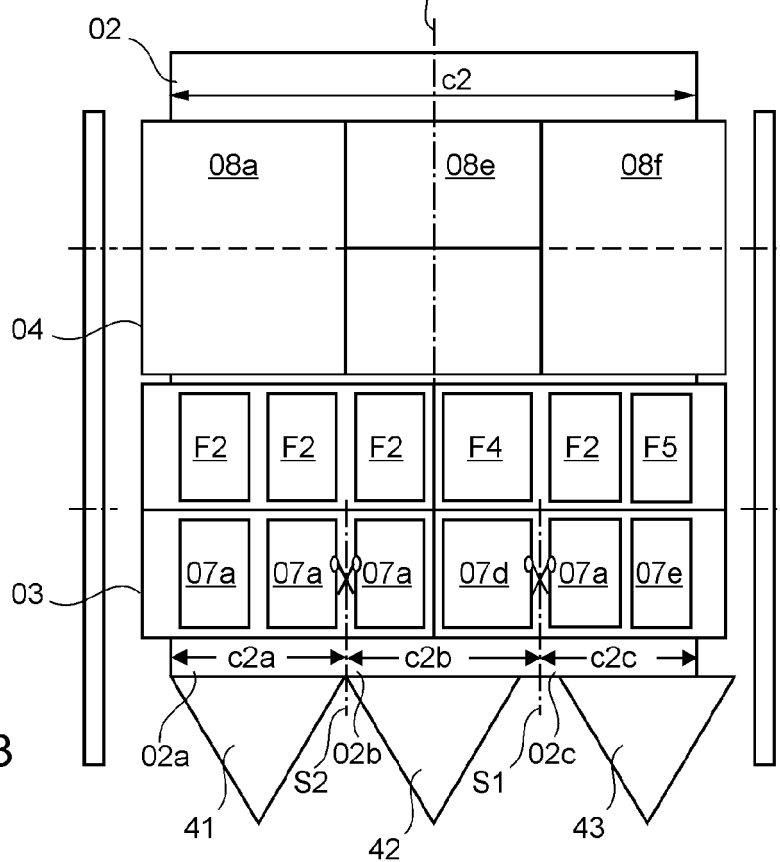
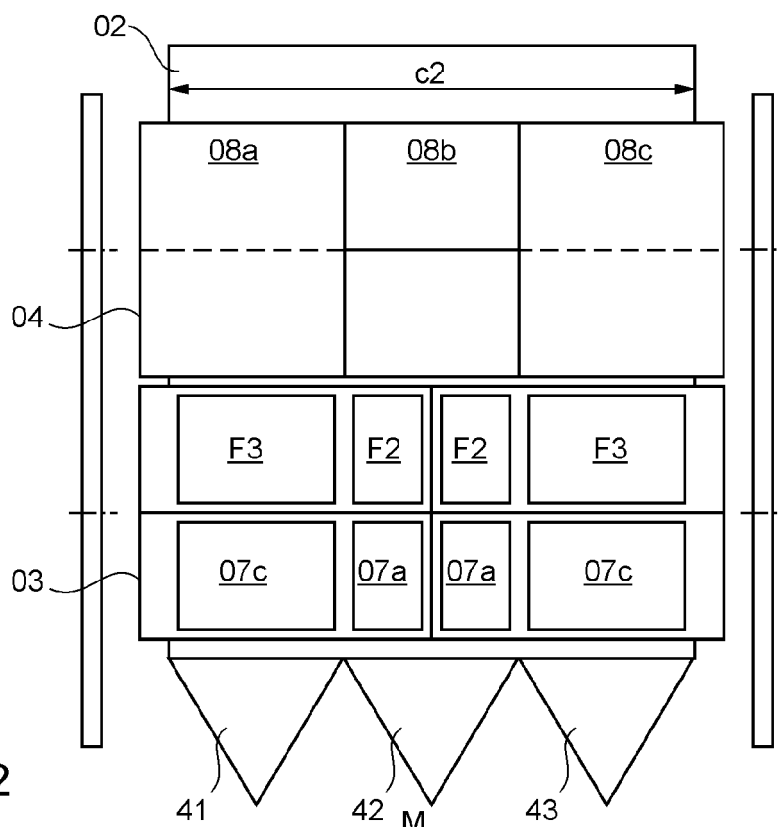


Fig. 9





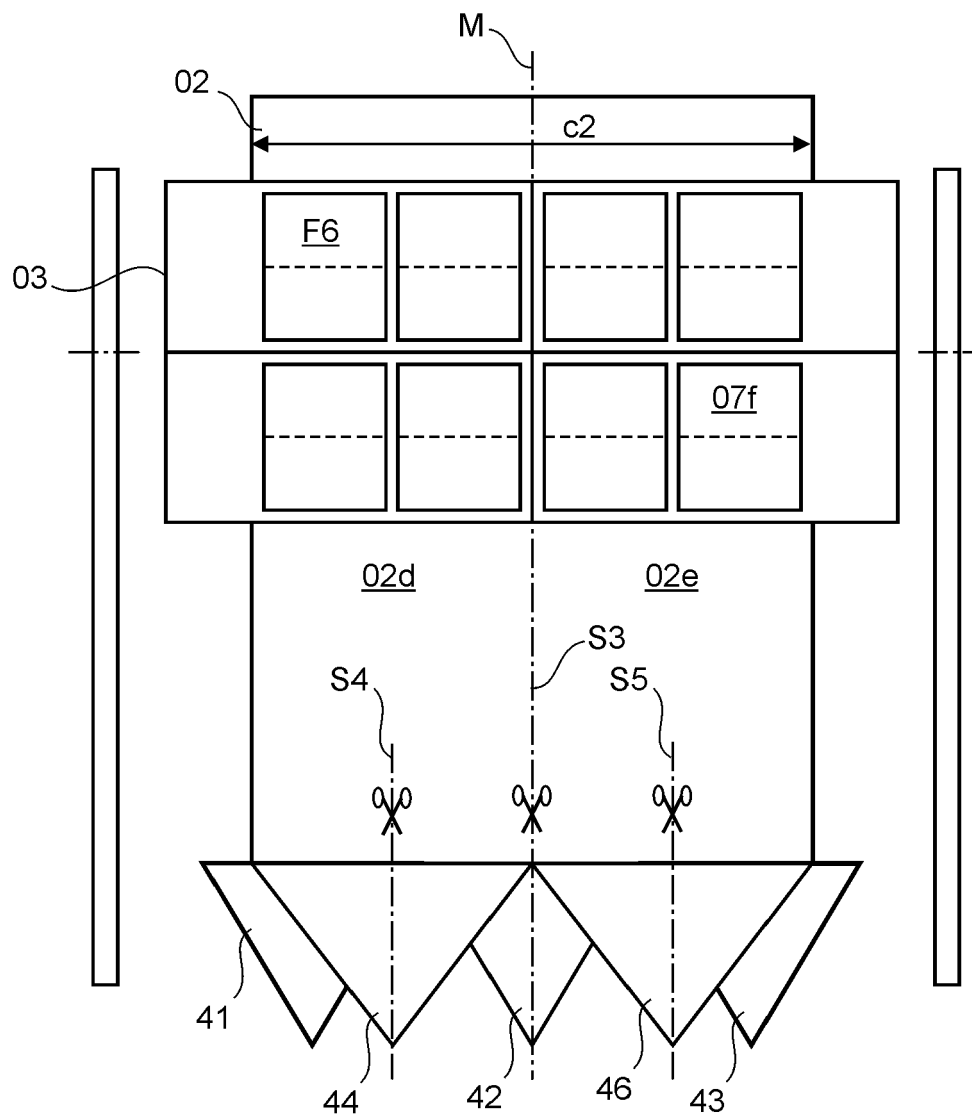


Fig. 14

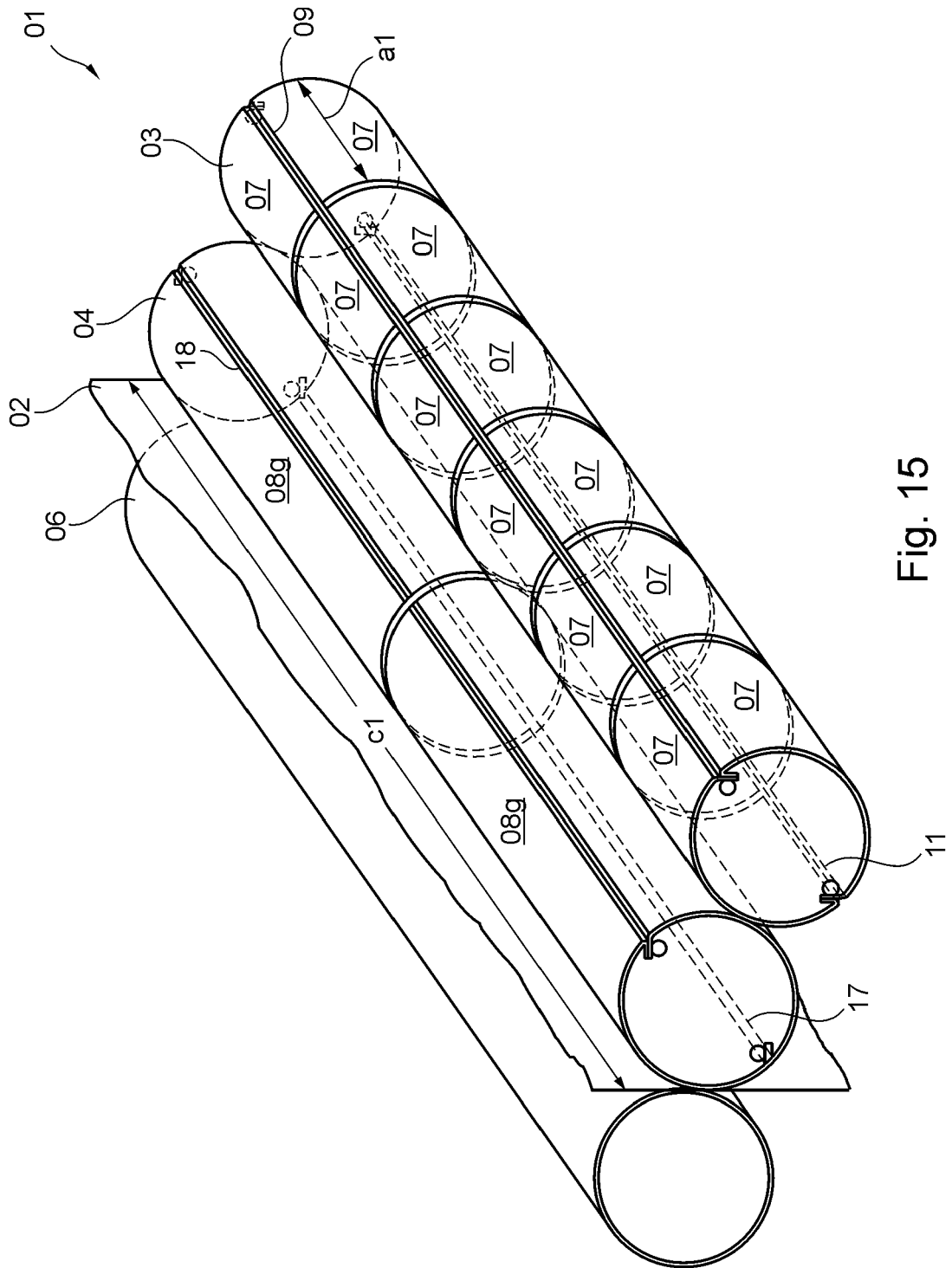


Fig. 15

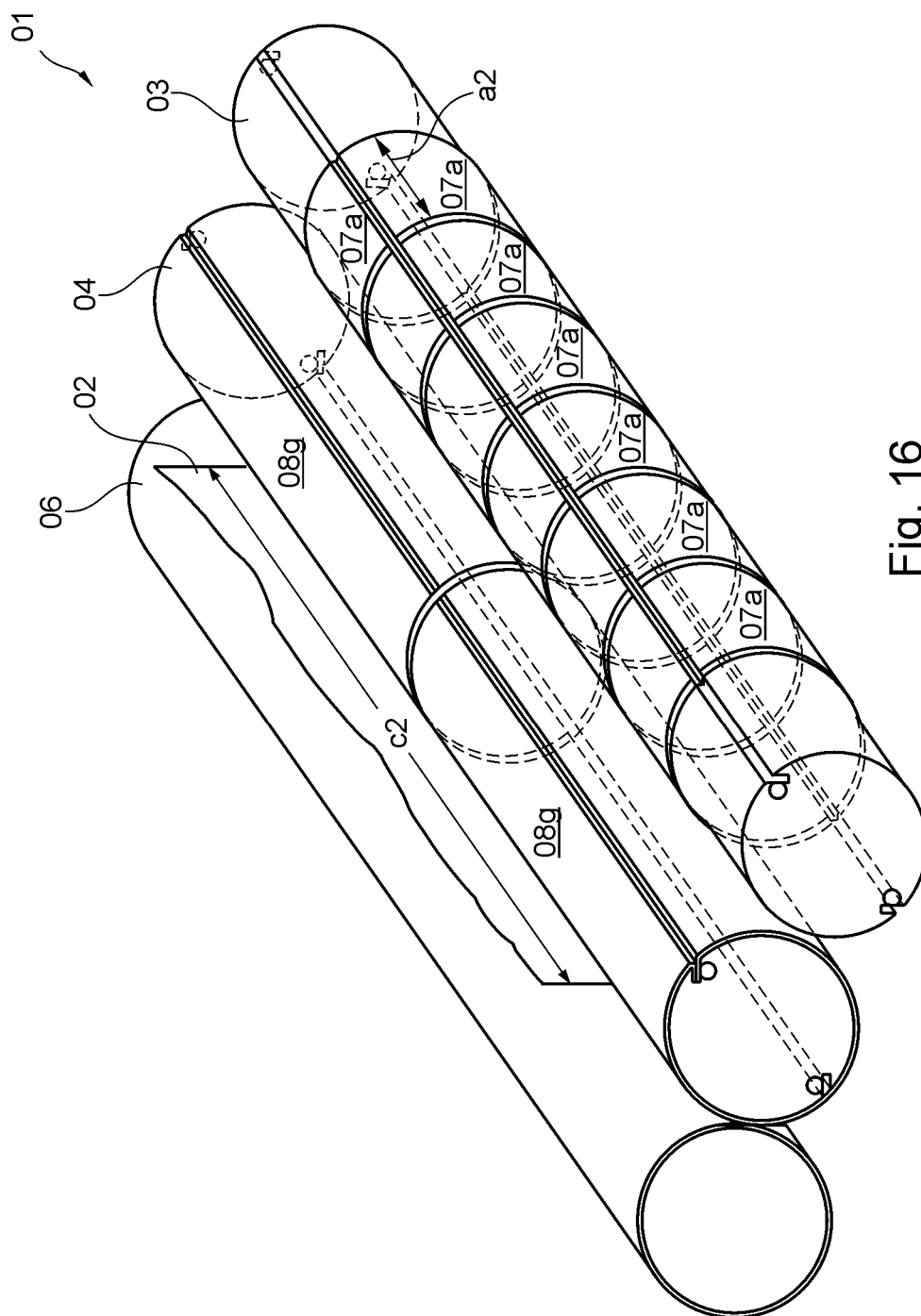


Fig. 16

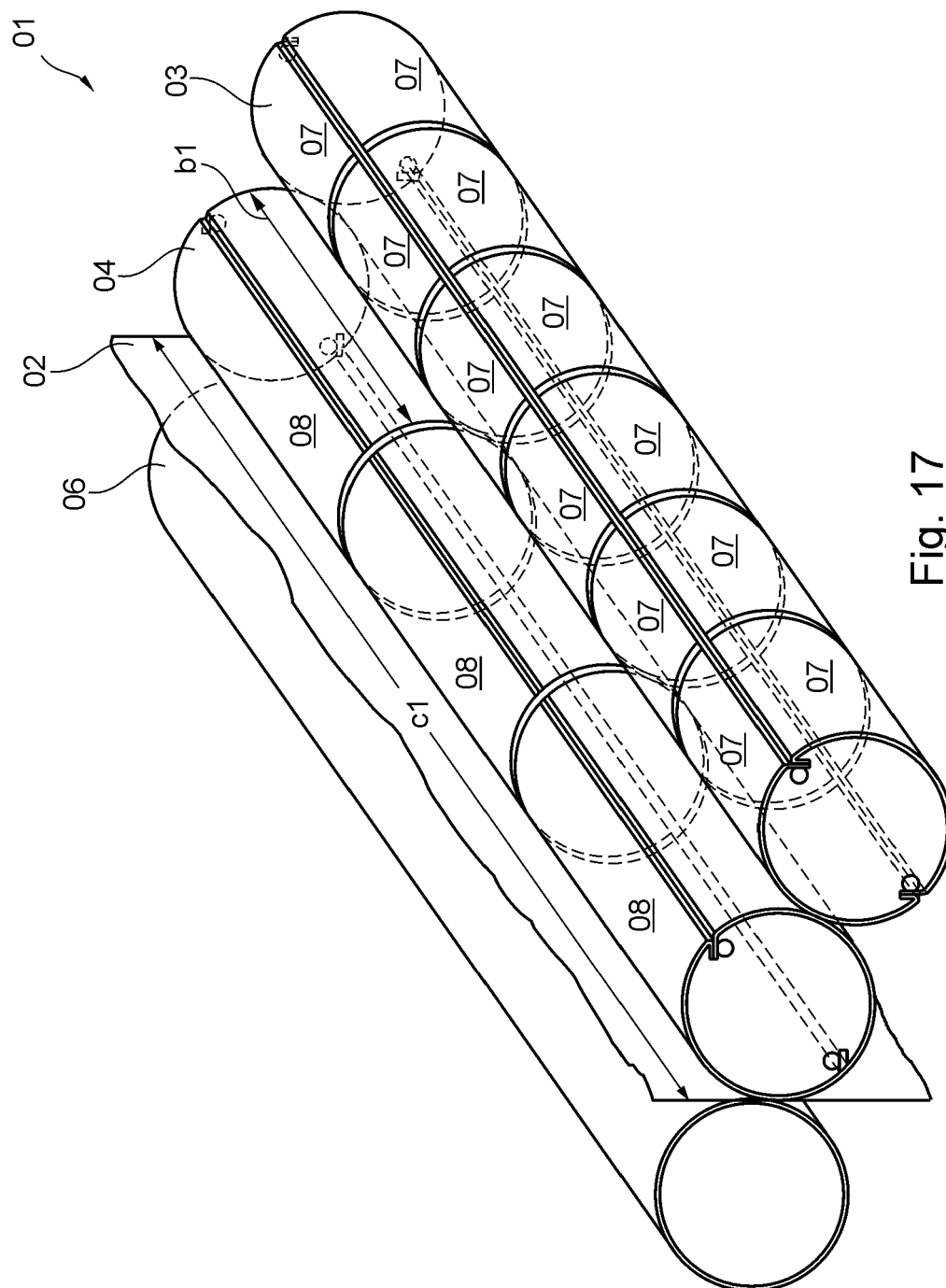


Fig. 17

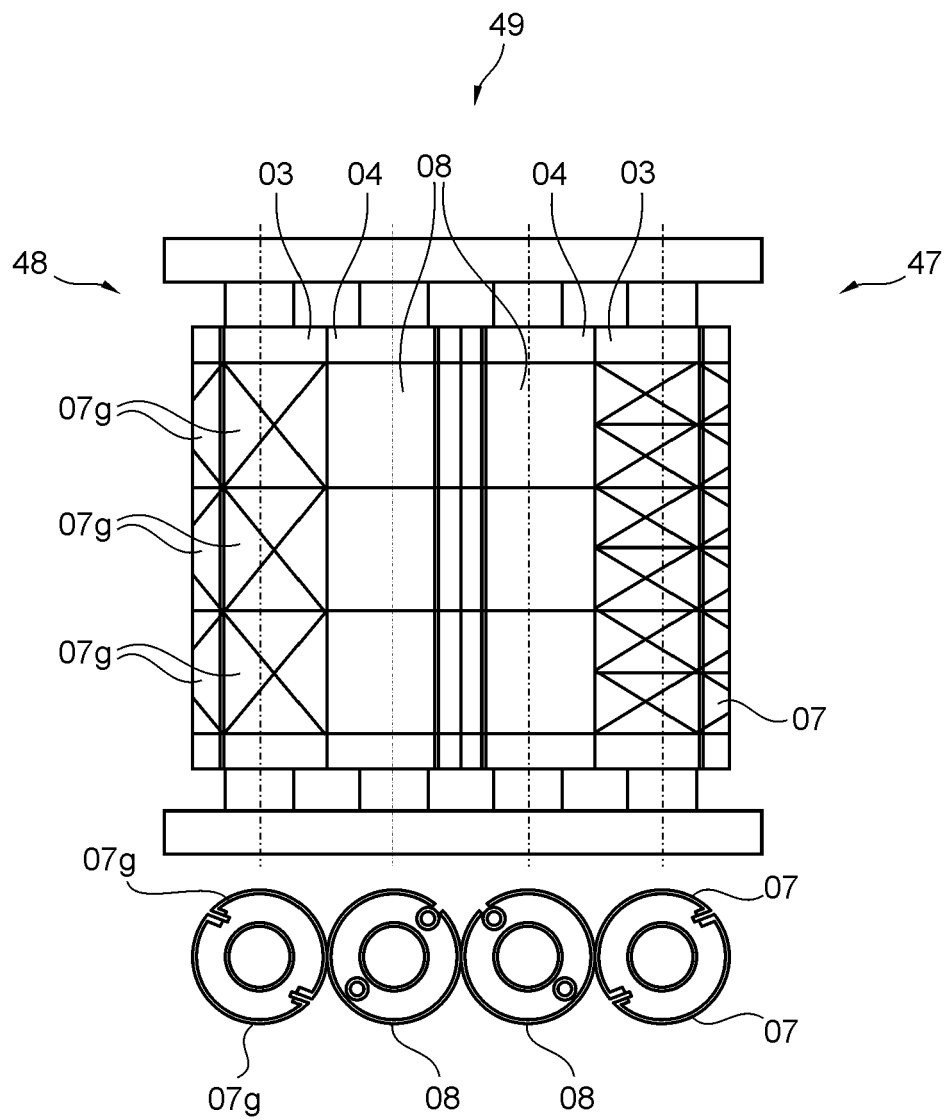


Fig. 18

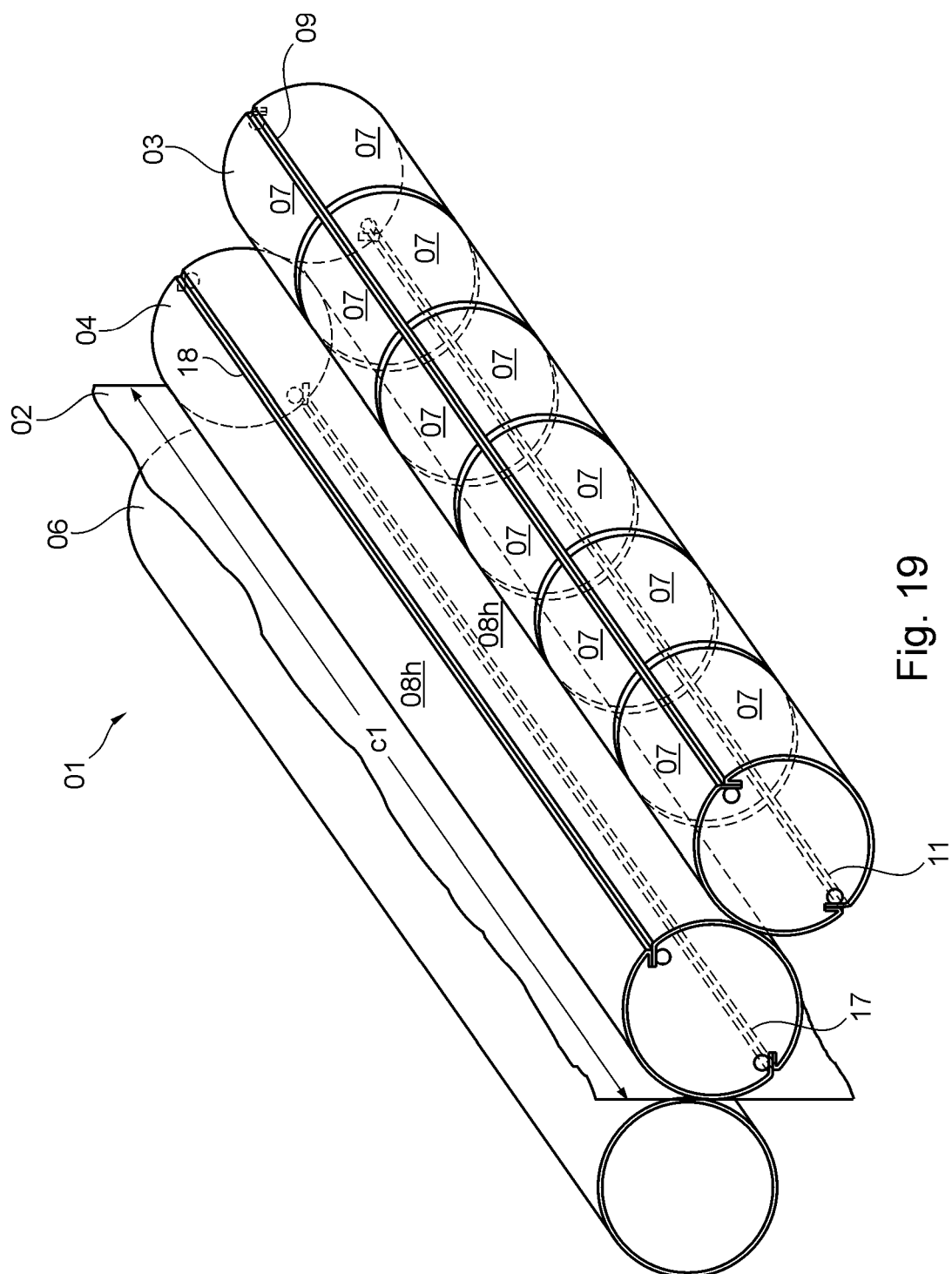


Fig. 19

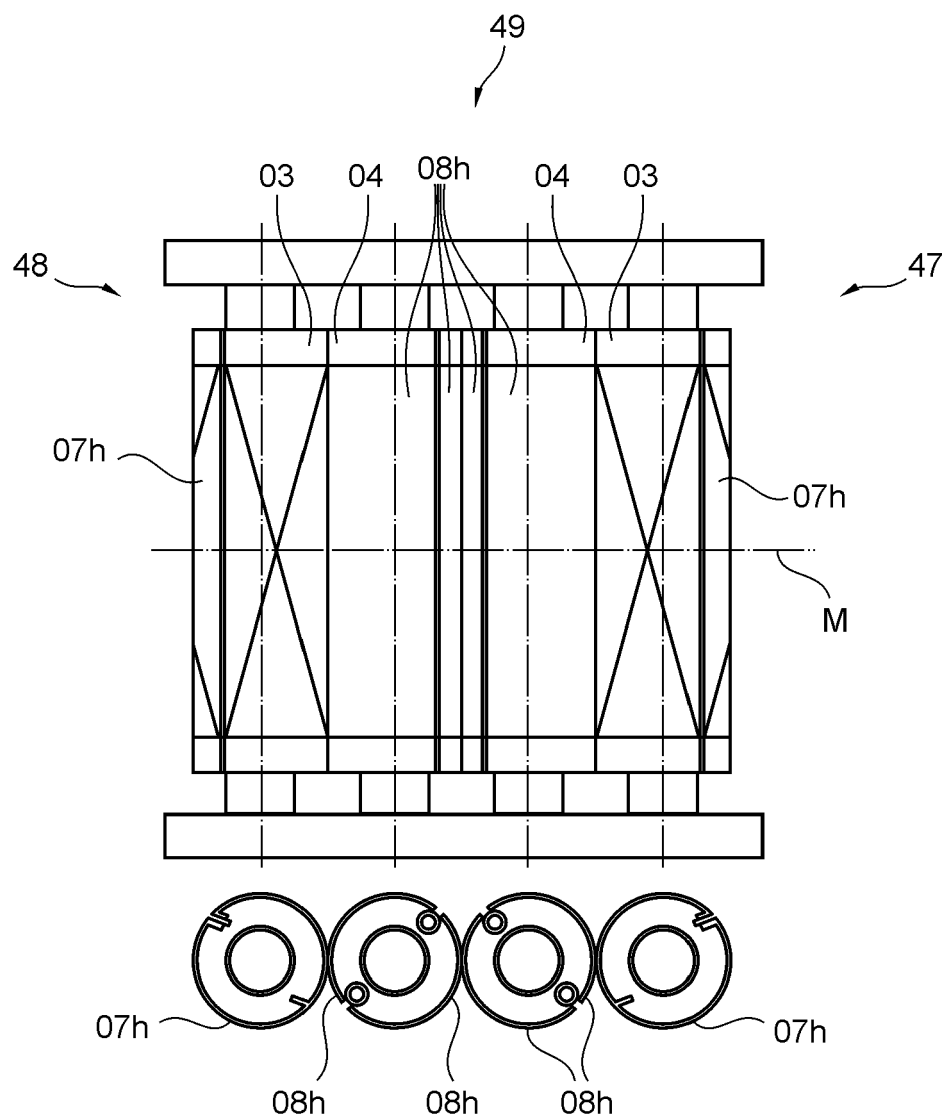


Fig. 20

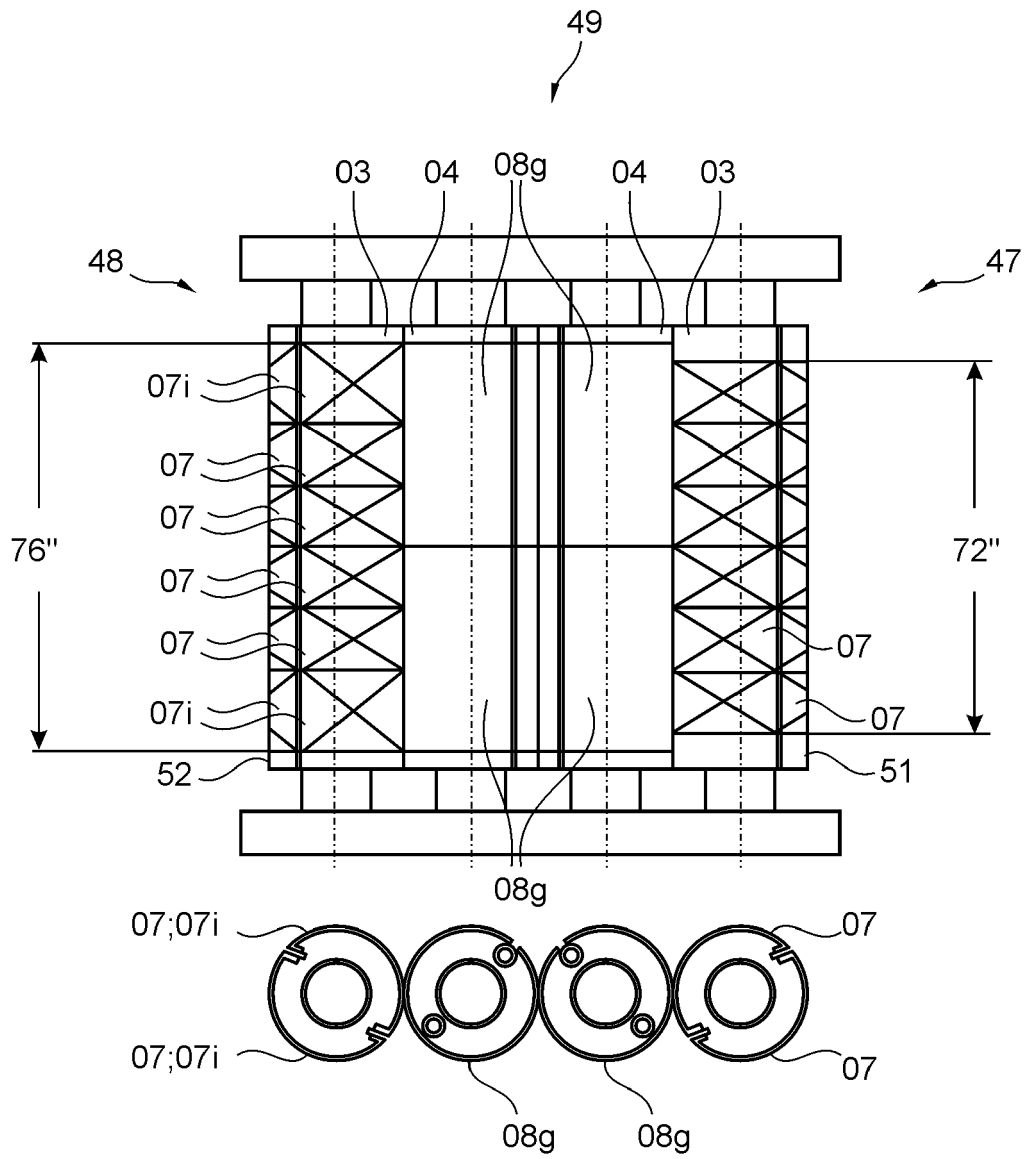


Fig. 21

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

- WO 0139974 A2 [0002]
- WO 2005105447 A1 [0003]