



(11) **EP 2 108 518 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

(51) Int Cl.:
B41M 5/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09100178.4**

(22) Anmeldetag: **12.03.2009**

(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 TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **Heidelberger Druckmaschinen AG**
69115 Heidelberg (DE)

(72) Erfinder:
• **von Spreckelsen, Meino, Dr.**
24119 Kiel (DE)
• **Kastenholz, Peter**
35510 Butzenbach (DE)
• **Kruse, Dierk**
24107 Ottendorf (DE)

(30) Priorität: **11.04.2008 DE 102008018601**
18.04.2008 DE 102008019780

(54) **Bebildungsverfahren für Bogenvarianten versionierter Druckprodukte**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bildungsverfahren für Druckformen unter Verwendung ausgeschossener Druckbogenvarianten, die wenigstens teilweise verschiedenen Versionen eines zu erzeugenden Druckproduktes zugeordnet sind.

Wenn unterschiedliche Versionen eines Endproduktes erstellt werden, müssen beim Planen des Druckproduktes mehrere Versionen dieses Druckproduktes geplant werden. Es wird hierfür bisher für jede Version eigene elektronische Bögen ausgeschossen und gleiche Bögen, die in allen Versionen verwendet werden, werden für die anderen Versionen kopiert. Für die übrigen Bögen werden sich unterscheidende elektronische Druckbogenvarianten erstellt, bzw. ausgeschossen. Auf Basis aller erzeugten Druckbögen werden dann die Farbauszüge

ge erstellt.

Ohne weitere Beeinflussung der Bebilderung der Druckformen für die unterschiedlichen Versionen des Druckproduktes werden von allen elektronischen Druckbogenvarianten für die einzelnen Farbauszüge dann Druckformen belichtet.

Zur Verbesserung der Effizienz des Bebildungsverfahrens wird vorgeschlagen, dass Bogenvarianten (1,1',2,2',2'',3,8,8',8''), die wenigstens teilweise verschiedenen Endproduktversionen zuzuordnen sind, identifiziert werden und es verhindert wird, dass Druckformen, die Druckbogen oder einzelnen Farbauszügen (4,5,6,7,7') von Druckbögen entsprechen, die bereits mit einer ersten Bogenvariante (1,2,3,8) identisch sind, bebildert werden.

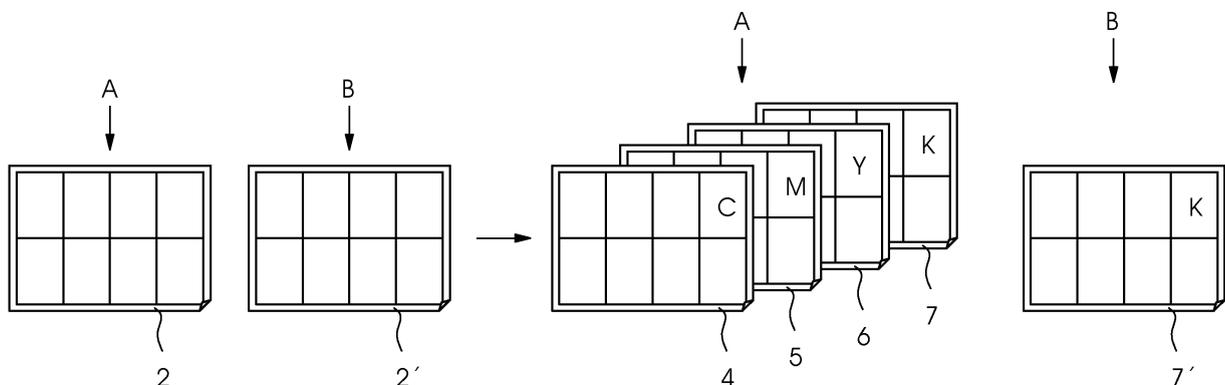


Fig.5

EP 2 108 518 A2

Beschreibung

- 5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bebilderungsverfahren für Druckformen unter Verwendung ausgeschosener Druckbogenvarianten, die wenigstens teilweise verschiedenen Versionen eines zu erzeugenden Druckproduktes zugeordnet sind.
- [0002]** Die Erfindung betrifft weiter ein Druckverfahren unter Verwendung von so erzeugten Druckformen.
- [0003]** Weiter betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Bebilderung von Druckformen nach einem Bebilderungsverfahren zur Bebilderung von Druckbogenvarianten, die wenigstens teilweise verschiedenen Versionen eines Druckproduktes zugeordnet sind.
- 10 **[0004]** Bei der Planung und Produktion von Druckprodukten müssen die Seiten des zu liefernden Druckproduktes auf Druckbögen verteilt und dafür Druckplatten bebildert werden.
- [0005]** Ein Satz Druckplatten ist dabei einem Satz von elektronischen Farbauszügen zugeordnet und dient in einem anschließenden Druckverfahren innerhalb einer Druckmaschine zum Auflagendruck eines Druckbogens. Die Farbauszüge sind dafür den verwendeten Druckfarben zugeordnet.
- 15 **[0006]** Bei der Produktion von Druckprodukten wie z. B. Heften, Broschüren oder Prospekten werden, wenn alle Bögen gedruckt sind jeder Bogen gefalzt und gegebenenfalls geschnitten. Die gefalzten Exemplare werden dann zu einem Endprodukt zusammengebunden oder -geheftet.
- [0007]** Sollen unterschiedliche Versionen dieses Endproduktes erstellt werden, dieses kann z. B. dann der Fall sein, wenn bestimmte Seiten des Endproduktes bzw. des Druckproduktes unterschiedlichen Sprachen zugeordnet sind, dann müssen in einem vorgelagerten Schritt in der Vorstufe bzw. bereits beim Planen des Druckproduktes mehrere Versionen dieses Druckproduktes geplant werden. Es wird hierfür im Allgemeinen beim versionierten Druckprodukt für jede Version ein eigener Bogen erstellt, d. h. es werden elektronische Bögen ausgeschossen und gleiche Bögen, die in allen Versionen verwendet werden, werden dabei i. A. einfach für die anderen Versionen kopiert. Für die übrigen Bögen werden sich unterscheidende elektronische Druckbogenvarianten erstellt, bzw. ausgeschossen. Auf Basis aller erzeugter Druckbögen werden dann die Farbauszüge erstellt.
- 20 **[0008]** Ohne weitere Beeinflussung der Bebilderung der Druckformen für die unterschiedlichen Versionen des Druckproduktes werden von allen elektronischen Druckbogenvarianten für die einzelnen Farbauszüge dann Druckformen belichtet.
- [0009]** Im Allgemeinen werden als Druckformen hier Druckplatten belichtet werden, die in anschließenden Druckverfahren in Druckmaschinen eingesetzt werden.
- 30 **[0010]** Es werden ohne Eingriffe des Benutzers also mehrere gleichartige und inhaltlich übereinstimmende Druckplatten in einem Druckplattenbelichter belichtet werden, da dieses für die unterschiedlichen Versionen des Druckproduktes so vorgesehen ist.
- [0011]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine effizientere Bebilderung von Druckformen zum Einsatz in einem anschließenden Druckverfahren zu ermöglichen oder solch eine effizientere Bebilderung wenigstens zu unterstützen.
- 35 **[0012]** Die Aufgabe der Erfindung wird in Verfahrenshinsicht durch ein Bebilderungsverfahren nach Anspruch 1 und einem Druckverfahren nach Anspruch 7 gelöst.
- [0013]** Weiter wird die Aufgabe gemäß einer Vorrichtung zur Bebilderung von Druckformen nach Anspruch 12 gelöst.
- 40 **[0014]** Gemäß des erfinderischen Bebilderungsverfahrens für Druckformen werden zunächst unterschiedliche Versionen eines Druckproduktes bereitgestellt. Hierunter ist eine Informationsübergabe zu verstehen, die die Daten bezüglich der unterschiedlichen Versionen des zu druckenden Druckproduktes betrifft. Es muss bekannt gemacht werden, wenigstens welche Inhalte die unterschiedlichen Versionen des Druckproduktes enthalten. Diese unterschiedlichen Versionen des Druckproduktes sind dabei auf wenigstens einem Druckbogen real zu drucken.
- 45 **[0015]** In einem nächsten Schritt ist es vorgesehen, dass die unterschiedlichen Versionen des Druckproduktes zu verschiedenen elektronischen Druckbogenvarianten ausgeschossen werden. Unter Druckbogenvarianten sind hierbei wenigstens zwei verschiedene elektronische Druckbögen zu verstehen, die sich inhaltlich wenigstens teilweise unterscheiden, dabei aber jeweils der gleichen Position innerhalb des zu produzierenden Druckproduktes entsprechen. Unterschiedliche elektronische Druckbogenvarianten können z. B. je nach Ort für den die versionierten Druckprodukte zu erstellen sind verschiedenen Inhalt aufweisen oder sogar in unterschiedlichen Sprachen erstellt sein.
- 50 **[0016]** Weiter ist die Bereitstellung von ersten Identifikationsmitteln zu Identifikation wenigstens einer Basisvariante für wenigstens einen elektronischen Druckbogen, die im Wesentlichen die Grundlage von Varianten des Druckbogens darstellt, vorgesehen. Bei der Bereitstellung von unterschiedlichen Versionen des Druckproduktes ist nicht klar, welche Version dieses Druckproduktes als Basis für die übrigen Druckprodukte zu erstellen ist. Alle Versionen dieses Druckproduktes sind als solche zunächst gleichberechtigt. Um nun eine weitergehende Vereinfachung der Bearbeitung des Bebilderungsverfahrens für die Druckform und für dieses Druckprodukt zu ermöglichen, werden nun erste Identifikationsmittel bereitgestellt, mit denen eine Basisvariante für einen elektronischen Druckbogen identifiziert werden kann. Auf diese Weise ist eine Grundlage für den weiteren Prozess der Bebilderung der Druckformen gegeben. Diese ersten
- 55

Identifikationsmittel können insbesondere so gestaltet sein, dass wenigstens zunächst die erste übergebene Druckbogenvariante als Basisvariante identifiziert werden kann.

[0017] Auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Identifikationsmittel wird in einem weiteren Schritt wenigstens eine Basisvariante für wenigstens einen elektronischen Druckbogen identifiziert. Diese Basisvariante des Druckbogens gilt dann als Grundlage für die anderen Varianten dieses Druckbogens. Wie beschrieben kann es vorgesehen sein, dass automatisch der erste elektronische Druckbogen als Basisvariante identifiziert wird.

[0018] Es werden weiterhin zweite Identifikationsmittel bereitgestellt, die zur Identifikation von elektronischen Bogenvarianten oder Bereichen von elektronischen Bogenvarianten als zugehörig zu einer bestimmten Version des Druckproduktes dienen. Mittels dieser zweiten Identifikationsmittel werden Bereiche der elektronischen Bogenvarianten oder elektronische Bogenvarianten selber als einer bestimmten Version des Druckproduktes zugeordnet identifiziert. Auf diese Weise kann eine Aufspaltung der unterschiedlichen Bogenvarianten erreicht werden, die zum einen der identifizierten Basisvariante zugeordnet sind und zum anderen bestimmten Versionen des zu erzeugenden Druckproduktes. Die Druckbögen als solche sind dabei von ihrer Natur aus eigentlich gleichberechtigt einer bestimmten Position des Druckproduktes zugeordnet. Durch die Aufspaltung in die erwähnten Varianten ist es nun aber möglich folgende Arbeitsdurchgänge bezüglich der Bogenvarianten auf die unterschiedlichen Versionen des Druckproduktes einzurichten.

[0019] Zur Nutzbarmachung all dieser gewonnenen Informationen und der gewählten Unterscheidungen der unterschiedlichen Bogenvarianten in nachgelagerten Verarbeitungsschritten werden diese Versionisierungsinformationen über z. B. die Versionenanzahl, über die Basisvariante oder die Information welche elektronischen Bogenvarianten oder Bereiche von elektronischen Bogenvarianten zu welchen Versionen eines Druckproduktes gehören hinterlegt.

[0020] Es werden weiter Farbauszüge, basierend auf den elektronischen Bogenvarianten erstellt und zur weiteren Bebilderung von Druckformen verwendet.

[0021] Es werden zumindest Druckformen gemäß Daten bebildert, die zumindest den Daten der Farbauszüge der Basisvariante entsprechen. Durch dieses Bebildern von Druckformen gemäß den Farbauszügen, die der Basisvariante zugeordnet sind oder zumindest mit diesen Farbauszügen identisch sind ist somit ein vollständiger Satz von Druckformen bebildert, welcher allen Farben der verwendeten Druckmaschine zugeordnet ist.

[0022] Zur Erreichung der ergonomischeren Bebilderung von Druckformen wird dann weiter das Bebildern von Druckformen verhindert, die Farbauszugsdaten aufweisen würden, die einem zweiten Farbauszug zugeordnet sind der identisch mit einem Farbauszug der Basisvariante ist.

[0023] Es ist weiter ein Druckverfahren vorgesehen, bei dem die so erstellten Druckformen verwendet werden, wobei der Druckmaschine wenigstens ein Teil der Versionisierungsinformationen zur Verfügung gestellt wird. Hierbei soll zunächst ein erster vollständiger Satz von Druckplatten gemäß der Bogenvarianten die bereitgestellt wurden in der Druckmaschine verwendet werden. Ein vollständiger Satz von Druckplatten ist hierbei ein Satz von Druckplatten der allen für den aktuellen Druckgang vorgesehenen Farben der Druckmaschine zugeordnet ist. Dieser erste vollständige Satz von Druckplatten kann dabei bevorzugt auf der beschriebenen Basisvariante begründen.

[0024] Die Bedruckstoffe sollen in einer Auflage bedruckt werden, die der gewünschten Auflage der entsprechenden Druckbogenvariante entspricht und welche sich aus der Auflage der auf der Druckbogenvariante vorhandenen Versionen des zu erstellenden Druckproduktes ableiten lässt. Nachdem eine entsprechende Menge an Bedruckstoffen mittels der verwendeten Druckplatten bedruckt wurde, reicht es unter Verwendung der übergebenen Versionierungsinformationen aus nur noch eine Teilmenge der für das Bedrucken der Bedruckstoffe verwendeten Druckplatten auszuwechseln. Hierbei kann entsprechend Rüstzeit beim Druckverfahren eingespart werden.

[0025] Zur Durchführung des Bebilderungsverfahrens ist eine Vorrichtung vorgesehen, die eine Zuordnungseinrichtung umfasst, welche zumindest eine Annahmeeinrichtung zur Entgegennahme von ausgeschossenen elektronischen Druckbögen umfasst, ferner soll eine Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen wenigstens von Symbolen der ausgeschossenen elektronischen Druckbögen vorhanden sein und eine Auswahleinrichtung zum Auswählen von elektronischen Druckbogenvarianten bereitgestellt werden.

[0026] Die Zuordnungsvorrichtung soll dabei eine Auswahleinrichtung mit wenigstens dem einen ersten Identifikationsmittel zur Identifizierung von elektronischen Druckbogenvarianten die eine Basisvariante gemäß der vorgegebenen Produktversion darstellt, aufweisen.

[0027] Weiter soll wenigstens ein zweites Identifikationsmittel vorhanden sein, welches zur Identifikation von elektronischen Bogenvariante oder Bereichen von elektronischen Bogenvarianten als zugehörig zu einer bestimmten Produktversion dient.

[0028] Es soll weiterhin eine Speichereinrichtung bzw. Speicherbereiche zum Ablegen von Informationen über die Basisvariante der Zuordnungsinformationen, welche Bogenvarianten oder Bereiche von Bogenvarianten zu welchen Versionen eines Druckproduktes gehören, bereitgestellt sein. Diese abgelegten Informationen werden auch als Versionierungsinformationen bezeichnet.

[0029] Weiterhin ist vorgesehen, dass die Zuordnungseinrichtung wenigstens ein Festlegungsorgan zum Festlegen der Farbauszüge die von einer Bebilderungseinrichtung bebildert werden sollen und der Farbauszüge, deren Bebilderung verhindert werden soll, umfasst. Auf diese Weise können nach der Auswertung der Informationen durch das Festle-

gungsorgan Druckformen ökonomischer bebildert werden.

[0030] Um die Anzahl der insgesamt zu bebildern Druckformen besser bestimmen zu können ist es in einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass verfahrensmäßig Bestimmungsmittel zur Ermittlung der Anzahl der vorgesehenen Versionen des Druckproduktes bereitgestellt werden und die Anzahl der vorgesehenen Versionen des Druckproduktes ermittelt werden. Hierfür soll die Zuordnungseinrichtung wenigstens ein Bestimmungsmittel zur Ermittlung der Anzahl der vorgesehenen Versionen des Druckproduktes umfassen. Außerdem können Bestimmungsmittel zur Bestimmung der Variantenzahl eines elektronischen Druckbogens vorgesehen und bereitgestellt sein mittels derer die Variantenzahl eines Bogens bestimmt wird.

[0031] Um nicht nur ganze Druckbögen, welche unterschiedlichen Varianten zugeordnet sind, von der Basisvariante zu unterscheiden und somit nur zu verhindern, dass ein gesamter Satz von Farbauszügen der identisch ist mit der Basisvariante bebildert wird, ist es weiterhin vorgesehen, das Verfahren auf Farbauszüge so zu erweitern, dass erfindungsgemäß dritte Identifikationsmittel bereitgestellt werden welche es ermöglichen zu unterscheiden, ob ein Farbauszug wenigstens einer elektronischen Bogenvariante mit dem entsprechenden Farbauszug der elektronischen Basisvariante identisch ist oder von dieser verschieden ist. Es wird dann unterschieden, ob dieser Farbauszug identisch oder verschieden zu dem Farbauszug der elektronischen Basisvariante ist und es wird in Form von Unterscheidungsinformationen hinterlegt, ob und welche Unterschiede von Farbauszügen zu Farbauszügen bezüglich der elektronischen Basisvariante vorhanden sind, wobei diese Unterscheidungsinformation ebenso als Versionierungsinformationen hinterlegt werden.

[0032] Hierfür sind vorrichtungsmäßig entsprechend dritte Identifikationsmittel zur Unterscheidung von wenigstens einem Farbauszug wenigstens einer elektronischen Bogenvariante vorgesehen, die zur Identifikation, ob dieser Farbauszug mit dem entsprechenden Farbauszug der Basisvariante identisch oder von dieser verschieden ist, geeignet sind und weiterhin die Speicherbereiche geeignet sein sollen, diese Unterscheidungsinformation über Unterschiede von Farbauszügen zu Farbauszügen bezüglich der Basisvariante zu speichern.

[0033] Um eine noch bessere Effizienz des Verfahrens zur Bebilderung von Druckformen zu gewährleisten ist es vorgesehen, dass Farbauszüge oder ganze Druckbogenvarianten, die zwar verschieden von der Basisvariante sind, aber identisch zu anderen ebenfalls von der Basisvarianten verschiedenen Farbauszügen bzw. elektronischen Druckbögen sind, auch nicht bebildert werden. Hierfür ist es verfahrensmäßig vorgesehen, dass für wenigstens einen zweiten Farbauszug unterschieden wird, ob dieser mit dem entsprechenden Farbauszug der elektronischen Basisvariante identisch oder von diesem verschieden ist. Weiter von wenigstens einem dritten Farbauszug einer weiteren Variante unterschieden wird, ob dieser mit der entsprechenden Farbauszug der elektronischen Basisvariante identisch oder von diesem verschieden ist und wenn der zweite und der dritte Farbauszug verschieden von eben diesen Farbauszügen der Basisvariante sind noch einmal unterschieden wird, ob der dritte Farbauszug auch verschieden von dem zweiten Farbauszug ist. Zur Bebilderung von Druckformen ist es dann vorgesehen, dass dieses nur gemäß Farbauszugsdaten erfolgt, die einem dritten Farbauszug zugeordnet sind, der nicht identisch mit einem zweiten Farbauszug oder einem Farbauszug der elektronischen Basisvariante ist. Diese Farbauszüge werden dann zur Bebilderung von Druckformen herangezogen. Analoges ist auch für ganze Druckbogen mit einem vollständigen Satz an Farbauszügen möglich.

[0034] In einer Weiterentwicklung ist es vorgesehen, dass weitere Verfahrensschritte umfasst werden, nämlich die Bestimmung von Farbauszugssätzen, bestehend aus Farbauszügen der elektronischen Basisvariante und aus Farbauszügen der elektronischen Bogenvarianten, die von den entsprechenden Farbauszügen der elektronischen Basisvariante und/oder zweiten Farbauszügen verschieden sind, so dass wenigstens ein Farbauszugssatz bestimmt ist der für jede zu verwendende Druckfarbe einen Farbauszug aufweist, wobei diese Farbauszüge dazu bestimmt sind zumindest zeitweise gleichzeitig in einer Druckmaschine zum Bedrucken von Bedruckstoffen verwendet zu werden und dass anschließend Druckformen gemäß dieser so bestimmten Farbauszügen bebildert werden. Gemäß dieser Vorschriften werden so vollständige Sätze an Farbauszügen zusammengefasst, wobei einzelne Farbauszüge unterschiedlichen Sätzen gemein sein können. Dieses erhöht die Effektivität des Prozesses der Bebilderung der Druckformen und anschließend des Druckverfahrens.

[0035] Weiterhin ist noch in Vorrichtungshinsicht vorgesehen, dass die Zuordnungseinrichtung vierte Identifikationsmittel zur Identifikation von dritten Farbauszügen aufweist, die identisch mit zweiten Farbauszügen sind, welche wiederum verschieden sind von Farbauszügen, die einer elektronischen Basisvariante zugeordnet sind. Hierdurch kann erfindungsgemäß vorteilhafterweise auch das doppelte Bebildern von Druckformen vermieden werden, die zwar verschieden zur Basisvariante, aber untereinander identisch sind.

[0036] Da es möglich ist, dass ein elektronischer Druckbogen in seiner Variante Bereiche aufweist, die unterschiedlichen Versionen des zu erstellenden Druckproduktes zugeordnet sind ist es vorteilhafterweise vorgesehen, dass in einer Weiterbildung die Druckauflage einer Bogenvariante aus der Zuordnung der auf der Bogenvariante vorhandenen Druckbogenbereiche der jedem einzelnen bereits zugeordneten Version von deren Zielaufgabe bestimmt wird. Auf diese Weise kann für ein anschließendes Druckverfahren bestimmt werden, wie lange genau diese Bogenvariante zu verwenden ist.

[0037] Zur Bestimmung von vollständigen Farbauszugssätzen zur Verwendung in einem Druckverfahren weist die

Vorrichtung vorteilhafterweise in einer Weiterbildung eine Zuordnungseinrichtung auf, welche zusätzlich ein Bestimmungsorgan zur Bestimmung von Farbauszugssätzen mit einem Regelspeicher für wenigstens eine der folgenden Regeln aufweist: nämlich die Auswahl von Farbauszügen der Basisvariante, die Auswahl von Farbauszügen aus Bogenvarianten, wobei diese Farbauszüge von den entsprechenden Farbauszügen der Basisvariante und/oder zweiten Farbauszügen verschieden sind und der Anzahl der Varianten pro Bogen. Das Bestimmungsorgan soll weiter ein Bestimmungselement zur Bestimmung wenigstens eines Farbauszugssatzes aus den ausgewählten Farbauszügen aufweisen, der für jede zu druckende Druckfarbe einen Farbauszug umfasst, wobei diese Farbauszüge dazu bestimmt sind zumindest zeitweise gleichzeitig in einer Druckmaschine zum Bedrucken von Bedruckstoff verwendet zu werden. Durch dieses Bestimmungsorgan wird es ermöglicht eine Festlegung von kompletten Farbauszugssätzen zu erreichen, wobei einzelne Farbauszüge unterschiedlichen Farbauszugssätzen gemein sein können.

[0038] Zur weiteren Verarbeitung der erhaltenen Versionierungsinformationen und der den Druckbögen oder Farbauszugsdaten zugeordneten Bebilderungsdaten ist eine erste Sendeeinrichtung zum Senden von Bebilderungsdaten und eine zweite Sendeeinrichtung zum Senden von Versionierungsinformationen an eine Weiterverarbeitungseinrichtung vorgesehen, wobei die Weiterverarbeitungseinrichtung ein Druckplattenbelichter oder eine Druckmaschine sein kann oder aber auch eine andere Einrichtung wie z. B. ein Proofdrucker oder ein Filmbelichter. Die Bebilderungsdaten und Versionierungsinformationen können dabei z. B. gleichzeitig oder auch getrennt nur einer Weiterverarbeitungseinrichtung, wie z. B. ein Druckplattenbelichter zugeführt werden oder sie können aufgliedert werden und die Bilddaten werden einem Plattenbelichter zugeführt, während die Versionierungsinformation einer Weiterverarbeitungseinrichtung wie einer Druckmaschine zugeführt werden oder es können Bebilderungsdaten und Versionierungsinformationen dem Druckplattenbelichter und nur die Versionierungsinformationen einer Druckmaschine zugeführt werden, wofür die Vorrichtung zur Bebilderung von Druckformen sowohl der Bebilderungseinheit des Plattenbelichters zugeordnet ist, als auch zumindest mit einer Druckmaschine verbunden sein kann. Außerdem kann es vorgesehen sein, dass die erste Sendeeinrichtung und die zweite Sendeeinrichtung in einer einzelnen gemeinsamen Sendeeinrichtung zusammenfallen.

[0039] Vorrichtungsmäßig kann die Weiterverarbeitungseinrichtung dabei sowohl eine Einrichtung aus der Menge Rasterimageprozessor (RIP), Bebilderungseinrichtung und vorzugsweise ein Plattenbelichter zum Bebildern von Druckplatten bzw. die Bebilderungseinheit solch eines Plattenbelichters sein. Diese Weiterverarbeitungseinrichtung kann dabei ein Interpretationsorgan zum Interpretieren der Versionierungsinformation aufweisen, so dass Bebilderungsdaten, die den Farbauszügen der Basisvariante entsprechen bebildert werden und von weiteren zweiten Farbauszügen nur die Bebilderungsdaten durch die Weiterverarbeitungseinrichtung weiterverarbeitet werden die Farbauszüge darstellen, die zumindest von den entsprechenden Farbauszügen der Basisvariante und/oder weiteren zweiten Farbauszügen verschieden sind.

[0040] Zur weiteren Verwendung der so erzeugten Druckformen oder Druckplatten ist es erfindungsgemäß vorgesehen, dass das erfindungsgemäße Druckverfahren so ausgestaltet ist, dass sukzessive Teilmengen oder ganze Sätze von Druckplatten ausgetauscht werden, so dass insgesamt alle Druckbogenvarianten wenigstens in der Auflage abgedruckt werden, die für die Erstellung der zugeordneten Versionen des Druckproduktes benötigt werden. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass alle Druckproduktversionen in der gewünschten Auflage erzeugt sind. Weiterhin kann versucht werden hierbei ein möglichst geringes Maß an Überschuss zu erzeugen.

[0041] In einer erfindungsgemäßen Weiterentwicklung ist vorgesehen, dass während des Druckverfahrens für jede Druckfarbe eine Reihenfolge von Druckformen bestimmt wird, die wenigstens bereichsweise verschiedenen Versionen zugeordnet sind. Auf diese Weise wird unabhängig voneinander für jedes Druckwerk einer Druckmaschine vorgeschrieben in welcher Reihenfolge welche Druckplatten die einzelnen Druckbogenvarianten zugeordnet sind, verwendet werden.

[0042] Hierbei kann es insbesondere vorteilhafterweise weiterhin so vorgesehen sein, dass die Druckreihenfolge, d. h. die Verwendung der einzelnen Druckplatten so bestimmt wird, dass insgesamt nur ein Minimum an Wechslen von Druckplatten zwischen den Druckgängen erforderlich ist.

[0043] Das Druckverfahren kann dabei vorteilhafterweise so mit dem Bebilderungsverfahren zusammenwirken, dass die Versionierungsinformationen so interpretiert werden, dass am Anfang zunächst alle die Druckformen verwendet werden, die unterschiedlichen Farbauszügen nur einer Basisvariante zugeordnet sind. Ausgehend von dieser ersten Wahl der Basisvariante für einen Druckbogen können dann die einzelnen Farbauszüge z. B. gemäß der beschriebenen Vorschriften sukzessive teilweise oder vollständig ausgetauscht werden. Auf diese Weise wird die Rüstzeit für das Druckverfahren minimiert und es ist nur ein geringstmöglicher Arbeitsaufwand für das Erstellen aller Versionen eines Druckproduktes notwendig.

[0044] Ein Beispiel der erfindungsgemäßen Lösung, auf das die Erfindung aber nicht beschränkt sein soll und aus dem sich weitere erfindungsgemäße Merkmale ergeben können ist im Folgenden beschrieben und in den Zeichnungen dargestellt.

Es zeigen:

[0045]

EP 2 108 518 A2

Figur 1 Basisvarianten dreier unterschiedlicher elektronischer Druckbögen eines Endprodukts,

Figur 2 zwei Bogenvarianten eines ersten Druckbogens,

5 Figur 3 drei Bogenvarianten eines Druckbogens,

Figur 4 einen Bogen ohne Bogenvarianten,

Figur 5 Identifikation der unterschiedlichen Farbauszüge zweier Bogenvarianten 2,

10

Figur 6 unterschiedliche Druckbogenvarianten für unterschiedliche Positionen eines Endprodukts,

Figur 7 die Farbauszüge der Bogenvarianten gemäß Figur 6,

15

Figur 8 eine Anzeige mit Identifikationsmitteln zur Identifikation verschiedener Farbauszüge, und

Figur 9 ein Flussdiagramm über das Bereitstellen und Drucken von Bogenvarianten.

20 **[0046]** Als mögliches Druckprodukt können ein Katalog, eine Zeitschrift, Flugblätter oder ähnliches vorgesehen sein. In diesem Beispiel kann es sich beispielsweise um einen Katalog handeln. Für diesen Katalog sind dann unterschiedliche verschiedene Versionen vorgesehen. Zunächst einmal werden die Druckbögen 1, 2, 3 für die erste Version zusammengestellt, was mittels einer Ausschließsoftware, wie z. B. der Software Prinect Signastation (®) erfolgen kann. Wie in Figur 1 dargestellt kann dabei der Katalog mittels dreier Druckbögen erstellt werden. Der Druckbogen 1 kann dabei z. B. einem besonderen Bedruckstoff zugeordnet sein und daher nur eine geringere Anzahl von Einzelseiten als die Bögen 2 und 3 umfassen.

25

[0047] In einem zweiten Schritt wie in Figur 2 und Figur 3 dargestellt, werden dann die zu der ersten Version unterschiedlichen Varianten von Druckbögen 1', 2', 3' erstellt. Die Druckbögen der ersten Version, die weiterverwendet werden, werden für die übrigen Versionen des Druckproduktes einfach kopiert. Vorteilhafterweise wird bei diesem Verfahren schon bei der Erstellung der Druckbögen für die erste Version festgelegt, dass diese Druckbögen der ersten Version jeweils die Basisvariante der entsprechenden Bögen sind.

30

[0048] Für die einzelnen Bögen 1, 2, 3 können dabei dann unterschiedliche Arbeitsabläufe zur Variantenherstellung der Druckbögen für unterschiedliche Versionen vorgesehen sein.

[0049] Wie in Figur 2 dargestellt kann die Basisvariante des Druckbogens 1 einen Inhalt A aufweisen, der ausschließlich einer Version des Druckproduktes zugeordnet ist und es kann für eine zweite Druckbogenvariante eine Bogenvariante 1' vorgesehen sein, welche zwei verschiedenen Versionen des Druckproduktes B, C zugeordnet sind.

35

[0050] Für den Bogen 2 können z. B. jeweils elektronische Druckbögen vorgesehen sein, die einzeln immer nur einer Version des Druckproduktes zugeordnet sind. Es ergeben sich dann wie in Figur 3 dargestellt, eine Basisvariante 2 des Druckbogens 2, für eine Version A eine Bogenvariante 2' für die Version B des Druckproduktes und eine Bogenvariante 2'' für eine Version C des Druckproduktes.

40

[0051] Wie in Figur 4 dargestellt, kann es für den Druckbogen 3 dagegen im Unterschied zu den Bögen 1 und 2 vorgesehen sein, dass dieser Druckbogen nur in der Basisvariante 3 gedruckt werden soll und Druckplatten entsprechend erzeugt werden und ansonsten dieser Druckbogen für alle Versionen des Endproduktes identisch ist.

[0052] Wie zur Figur 3 ausgeführt, kann der Druckbogen 2 in drei verschiedenen Varianten 2, 2', 2'', die den unterschiedlichen Versionen A, B, C zugeordnet sind, vorliegen. Diese so angelegten Druckbögen müssen sich aber nicht in all ihren Farbauszügen unterscheiden. Wie in Figur 5 dargestellt, kann es vorgesehen sein, dass sich die Druckbogenvarianten 2 und 2'' nur in einem Farbauszug 7, 7' z. B. für die Druckfarbe schwarz (K) unterscheiden. Für die unterschiedlichen Farbauszüge 4, 5, 6 (CMY) kann es daher vorgesehen sein, dass diese den beiden Varianten 2, 2'' gemeinsam sind. Die Farbauszüge 4, 5, 6 der Basisvariante 2 können dann auch für die Variante 2'' des Druckbogens, welcher der Version B zugeordnet ist, verwendet werden und für diese Druckbogenvariante 2'' kopiert werden.

45

[0053] Die erzeugten elektronischen Druckbögen können einem weiteren Managementsystem weitergegeben werden. Hierbei werden auch Informationen über die Papierart und die Anzahl der unterschiedlichen Versionen, zumindest eines Teils des Druckproduktes weitergegeben.

50

[0054] Unterschiedliche Druckbogenvarianten können dabei auf einem Bildschirm symbolisch wie in Figur 6 dargestellt hinterlegt werden, wobei hier zusätzliche Informationen über den Unterschied der einzelnen Druckbögen mit hinterlegt sein können.

55

[0055] Es sind hier drei Druckbogenvarianten 8, 8', 8'' hinterlegt, die sich teilweise unterscheiden und wobei die Basisvariante 8 und die zweite Bogenvariante 8' jeweils nur eine Version des Druckproduktes zugeordnet sind, während die Bogenvariante 8'' nach Auswahl durch hier nicht dargestellte Auswahlmittel zwei verschiedenen Versionen des

Druckproduktes zugeordnet ist. Der Druckbogenvariante 8 ist dabei eine Version A zugeordnet. Es kann sich beispielsweise um einen Druckbogen mit einem englischen Text handeln. Der Bogenvariante 8' ist eine Version B des Endproduktes zugeordnet, z.B. der entsprechende Druckbogen mit deutschem Text. Der Bogenvariante 8'' wiederum sind, wie in Fig. 2 dargestellt zwei verschiedene Versionen des Druckproduktes zugeordnet, nämlich die Versionen A und C. Bei

der Version C kann es sich beispielsweise um einen französischen Text handeln. Analoge Verhältnisse sind hier für nicht dargestellte Rückseiten der Bögen 8, 8', 8'' gegeben.

[0056] Von der Darstellung gemäß Figur 6 kann auf eine weitere Darstellung gemäß Figur 7 umgeschaltet werden, bei der die unterschiedlichen Farbauszüge der einzelnen Bogenvarianten 8, 8' und 8'' jeweils in Bezug auf ihre Vorder- und Rückseite, d.h. Schön- und Widerdruckseite dargestellt sind. Die Bogenvariante 8 wurde in einem ersten Verfahrensschritt als Basisvariante ausgewählt und somit werden alle Farbauszüge dieser Basisvariante 8 auch zum Bebildern von Druckformen verwendet. Es sind daher hier alle Farbauszüge der Basisvariante 8 dargestellt. Gemäß einer Darstellung nach Figur 8 sind zur Identifikation, ob ein spezieller Farbauszug nur einer Version des Druckproduktes oder mehreren Versionen und damit mehreren Druckbogenvarianten zuzuordnen ist, entsprechende Identifikationsmittel 11 vorgesehen. Die Auswahl der Basisvariante kann dabei automatisch erfolgen, indem der erste übergebene Bogen als Basisvariante identifiziert wird.

[0057] In einem weiteren Verfahrensschritt werden für die Bogenvariante 8' die Farbauszüge Cyan, Magenta und Gelb (Yellow) als identisch mit den Farbauszügen der Basisvariante 8 identifiziert, wodurch in diesem Verfahrensstand nur noch die Farbe Schwarz (black) als Farbauszug vorhanden ist. Gleiches gilt hier für den Farbauszug Schwarz für die dritte Bogenvariante 8''. Dieses ergibt sich für einen Katalog insbesondere dann, wenn sich die Änderungen zwischen den einzelnen Versionen des Kataloges nur auf den Text beziehen, welcher im Allgemeinen Schwarz ist.

[0058] Die gemäß des Verfahrens gekennzeichneten bzw. hier dann nicht mehr dargestellten Farbauszüge der Bogenvarianten 8' und 8'' werden auch nicht mehr zum Bebildern in einer Bebilderungseinrichtung wie einem Plattenbelichter verwendet.

[0059] In einem anschließenden Verfahrensschritt werden die so ausgewählten und wie in Figur 7 dargestellten Farbauszüge einem Druckplattenbelichter zugeführt, welcher auf Basis dieser Farbauszüge Druckplatten erstellt. Die so erstellten Druckplatten werden einer Druckmaschine für einen Druckvorgang zur Verfügung gestellt und gemäß der Versionierungsinformationen gemäß der Auswahl gemäß Figur 7 werden komplette Farbsätze, bestehend aus Schwarz, Cyan, Magenta und Gelb zusammengestellt und z. B. für die unterschiedlichen Bogenvarianten 8, 8', 8'' jeweils die Farbauszüge Cyan, Magenta und Gelb beibehalten und nur die Farbauszüge Schwarz ausgetauscht, wobei jeweils in der vorher bestimmten Auflage des Gesamtdruckproduktes die Bogenvarianten auch bebildert werden. In dem hier abgebildeten Beispiel werden mit dem Druckbogen 8 jeweils zweimal Seiten (hier die Seiten 1 bis 4) für die Version A abgedruckt. Mit dem Druckbogen 8'' werden für die Seiten 1 bis 4 dann noch einmal eine Version A und zusätzlich eine Version C, z.B. in einer französischen Sprachfassung gedruckt. Die Farbauszüge für die Basisvariante 8 werden daher halb so häufig verwendet wie ein (englisches) Druckprodukt der Version A insgesamt erzeugt werden soll, wobei noch einmal die Hälfte der Auflage für den Bogen 8'' mit den beiden Versionen A und C abgezogen werden muss, da mit jeder Seite für die Version C auch immer noch ein Exemplar für die Version A gedruckt wird.

[0060] Die Farbauszüge der Farben Cyan, Magenta und Gelb der Bogenvariante 8 und der Farbauszug Schwarz der Bogenvariante 8' werden gemeinsam halb so häufig verwendet, wie eine Version B gemäß Bogenvariante 8' erzeugt werden soll. Die Druckplatten für Cyan, Magenta und Gelb für die Basisvariante 8 werden gemeinsam mit der Druckplatte für den Farbauszug Schwarz der Bogenvariante 8'' so häufig verwendet, wie die Druckproduktversion C (z.B. mit der Sprache französisch) erzeugt werden soll. Da gemeinsam mit der Version C für die französische Ausgabe des Kataloges auch englische Seiten als Version A auf der Druckbogenvariante 8'' erzeugt werden, muss diese Anzahl von Seiten gemäß der Druckbogenvariante 8'' nicht mit der Schwarzen Farbe der Druckbogenvariante 8 gedruckt werden. Hier werden immer doppelte Seiten für die englische Fassung gedruckt, daher wird die Anzahl der notwendigen Drucke mit der schwarzen Farbe für den Farbauszug der Basisvariante 8 um eine entsprechende Anzahl von Drucken reduziert.

[0061] Auf diese Weise werden nur die wirklich notwendigen Druckplatten für die einzelnen Farbauszüge der unterschiedlichen Druckbogenvarianten bebildert und in einer Druckmaschine verwendet, so dass alle unterschiedlichen Versionen des zu erzeugenden Druckproduktes, d. h. eines Kataloges mit unterschiedlichen Sprachbeilagen in Englisch, Deutsch und Französisch jeweils in der gewünschten Auflage erzeugt werden können. Es ist immer nur ein Wechseln der schwarzen Druckplatten zwischen den einzelnen Druckbogenvarianten notwendig und durch die Verwendung von unterschiedlichen Seiten, die zu unterschiedlichen Versionen des Druckproduktes gehört, auf einer gemeinsamen Bogenvariante 8'' wird auch der Bedarf an Druckplattenplatz als solches minimiert.

[0062] Die Figur 9 zeigt ein Ablaufdiagramm des erfinderischen Verfahrens zum Bestimmen der Druckbogenvarianten, die tatsächlich in Form von Druckplatten bebildert werden und in einem anschließenden Druckverfahren der Bebilderung von Bedruckstoffen, wie z.B. Papierbögen zugrunde liegen.

[0063] Im Schritt S1 wird für ein einzelnes Druckprodukt zunächst festgelegt, welchen Seitenumfang dieses Produkt aufweisen wird. Dieses ist erst einmal unabhängig von der Anzahl der unterschiedlichen Versionen in denen dieses Druckprodukt später erzeugt werden soll. Zusätzlich zu dem Seitenumfang wird durch geeignete Mittel festgelegt, wie

viele Versionen des Druckproduktes erzeugt werden sollen, zur Vereinfachung der Weiterbearbeitung werden diese unterschiedlichen Versionen mittels Eingabemasken benannt, so dass eine eindeutige Zuordnung möglich ist. Hierbei können z.B. Versionen A,B,C benannt, bzw. bestimmt werden.

5 **[0064]** Im Schritt S2 erfolgt nun zunächst für eine einzelne Version das Ausschießen der Bögen und das Bestimmen der für jeden Bogen benötigten Papierarten.

[0065] Im Schritt S3 wird dann für jeden Bogen bestimmt, in wie vielen Varianten dieser Druckbogen vorkommen soll. In diesem Schritt S4 wird außerdem die Basisvariante, die den weiteren Druckbogenvarianten genau dieses Bogens zugrunde liegt bestimmt.

10 **[0066]** Im Schritt S4 werden den in S3 bestimmten Druckbogenvarianten jeweils eine der in S1 bestimmten Versionen zugeordnet. Wenn es auf einer Druckbogenvariante mehrere Bereiche gibt, so wird jedem dieser Bereiche eine der Versionen zugeordnet. Die Bereiche können dabei insbesondere verschiedene oder auch identische Seiten eines abschließenden Druckproduktes beschreiben, die auf eine einzelne Druckplatten abgebildet werden.

15 **[0067]** Eine weitere Verfeinerung der Zuordnung der Druckbogenvarianten erfolgt in Schritt S5. Hier wird festgelegt, mit welchen Farben gedruckt werden sollen und welche davon sich zwischen den Versionen unterscheiden. Ist ein Druckprodukt aus mehreren Druckbogen aufgebaut, so kann es im Allgemeinen der Fall sein, dass für verschiedene Druckbogen, d.h. für Druckbogen, die unterschiedlichen Positionen im Druckprodukt zugeordnet sind, auch unterschiedliche Feststellungen getroffen werden, welche Farben sich innerhalb eines Druckbogens von Variante zu Variante unterscheiden.

20 **[0068]** Bei der Festlegung der sich unterscheidenden Farbauszüge, bzw. der identischen Farbauszüge wird zunächst eine Unterscheidung in Bezug auf die Farbauszüge der Basisvariante getroffen und in einem zweiten Vergleich dann in Bezug auf Farbauszüge, die bereits mit der Basisvariante verglichen wurden.

25 **[0069]** Die sich unterscheidenden Farbauszüge werden im Schritt S6 an eine Plattenbelichtung, d.h. an einen Plattenbelichter weitergeleitet. So werden zwar Bilddaten für jeweils ersten Farbauszüge, zu denen identische zweite Farbauszüge existieren zur Bebilderung weitergeleitet, die Bilddaten der identischen zweiten Farbauszüge werden dagegen nicht an den Plattenbelichter geschickt.

[0070] Auf Grundlage der so im Schritt S6 an den Belichter geschickten Bilddaten der einzelnen Farbauszüge werden Druckplatten im Schritt S7 belichtet. Es werden dabei nur die benötigten Druckplatten abgebildet, sich entsprechende Farbauszüge werden nur einmal zur Erzeugung entsprechender Druckplatten herangezogen.

30 **[0071]** Im Schritt S8 werden schließlich auf Grundlage der belichteten Druckplatten und der bestimmten Druckbogenvarianten Bedruckstoffe in Form von Papierbögen in der jeweils benötigten Auflage mittels der vorgesehen Druckplatten abgebildet. Hierbei werden in einer Druckmaschine auf einander folgend zunächst unterschiedliche Varianten eines Druckbogens gedruckt. Zunächst wird die Basisvariante gedruckt und anschließende werden Teilmengen der verwendeten Druckplatten für die verschiedenen Druckfarben, d.h. für die einzelnen Farbauszüge gemäß der sich unterscheidenden Farbauszüge, wie sie im Schritt S5 festgelegt wurden, ausgetauscht.

35 **[0072]** Auf diese Weise kann die Anzahl der zu bebildern Druckplatten und auch der notwendigen Druckplattenwechsel für verschiedene Versionen eines Druckproduktes auf ein Minimum beschränkt werden.

Bezugszeichenliste

40 **[0073]**

1, 2, 2', 2'', 3, 8, 8', 8''	Bogenvarianten
4, 5, 6, 7	Farbauszüge der Basisvariante
7'	Farbauszug einer zweiten Bogenvariantell dritte Identifikationsmittel zur Identifikation identischer oder von Farbausügen der Basisvariante verschiedener Farbauszüge

45

Patentansprüche

50 1. Bebilderungsverfahren für Druckformen, umfassend die Schritte:

- Bereitstellung von unterschiedlichen Versionen eines Druckproduktes zu drucken auf wenigstens einem Druckbogen
- Ausschießen der Versionen zu verschiedenen elektronischen Druckbogenvarianten, (1, 1', 2, 2', 2'', 3, 8, 8', 8'')
- 55 - Bereitstellung von ersten Identifikationsmitteln zur Identifikation wenigstens einer Basisvariante für wenigstens einen elektronischen Druckbogen, die im Wesentlichen die Grundlage von Varianten des Druckbogens darstellt,
- Identifikation der Basisvarianten für Druckbögen mit mehr als einer Variante,
- Bereitstellung von zweiten Identifikationsmitteln zur Identifikation von elektronischen Bogenvarianten oder

EP 2 108 518 A2

Bereichen von elektronischen Bogenvarianten als zugehörig zu einer bestimmten Version des Druckproduktes,
- Identifikation der Bereiche der elektronischen Bogenvarianten oder der elektronischen Bogenvarianten, die einer Version des Druckproduktes zugeordnet sind,
- Hinterlegen der Versionsanzahl, der Information über die Basisvariante, der Zuordnungsinformationen welche elektronischen Bogenvarianten oder Bereiche von elektronischen Bogenvarianten zu welchen Versionen eines Druckproduktes gehören als Versionierungsinformationen,
- Verwendung von Farbauszügen basierend auf den elektronischen Bogenvarianten zur Bebilderung von Druckformen,
- Bebildern von Druckformen gemäß Daten, die zumindest mit den Daten von allen Farbauszügen die der Basisvariante (8) zugeordnet sind identisch sind,
- Verhinderung des Bebilderns von Druckformen gemäß Farbauszugsdaten, die einem zweiten Farbauszug zugeordnet sind, der identisch mit einem Farbauszug der Basisvariante (8) ist.

2. Bebilderungsverfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die folgenden Verfahrensschritte umfasst sind:

- Bereitstellung von Bestimmungsmitteln zur Ermittlung der Anzahl der vorgesehenen Versionen des Druckproduktes,
- Ermittlung der Anzahl der vorgesehenen Versionen des Druckproduktes

3. Bebilderungsverfahren nach einem der Ansprüche 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

weiter die folgenden Verfahrensschritte umfasst sind:

Bereitstellung dritter Identifikationsmittel (11) zur Unterscheidung von wenigstens einem Farbauszug (4, 5, 6, 7) wenigstens einer elektronischen Bogenvariante (2, 2'), ob dieser mit dem entsprechenden Farbauszug der elektronischen Basisvariante (8) identisch oder verschieden ist,

- Unterscheiden, ob der wenigstens eine Farbauszug identisch oder verschieden zu dem entsprechenden Farbauszug der elektronischen Basisvariante (8) ist,
- Hinterlegen von Unterscheidungsinformation über Unterschiede von Farbauszügen (4, 5, 6, 7) zu Farbauszügen bezüglich der elektronischen Basisvariante als Versionierungsinformationen

4. Bebilderungsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet, dass

die folgenden Verfahrensschritte umfasst sind:

- unterscheiden von wenigstens einem zweiten Farbauszug, ob dieser mit dem entsprechenden Farbauszug der elektronischen Basisvariante (8) identisch oder von diesem verschieden ist,
- unterscheiden von wenigstens einem dritten Farbauszug, ob dieser mit dem entsprechenden Farbauszug der elektronischen Basisvariante (8) identisch oder von diesem verschieden ist,
- wenn der zweite und der dritte Farbauszug verschieden von dem Farbauszug der Basisvariante sind, unterscheiden, ob der dritte Farbauszug verschieden von dem zweiten Farbauszug ist,
- Verwendung der Farbauszüge zur Bebilderung von Druckformen
- Verhinderung des Bebilderns von Druckformen gemäß Farbauszugsdaten, die einem dritten Farbauszug zugeordnet sind, der identisch mit einem zweiten Farbauszug ist.

5. Bebilderungsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet, dass

folgende Verfahrensschritte umfasst sind:

- Bestimmung von Farbauszugssätzen (C, M, Y, K) bestehend aus Farbauszügen der elektronischen Basisvariante (8) und aus Farbauszügen der elektronischen Bogenvarianten (8', 8''), die von den entsprechenden Farbauszügen der elektronischen Basisvariante und/oder zweiten Farbauszügen verschieden sind, so dass wenigstens ein Farbauszugssatz bestimmt ist, der für jede zu verwendende Druckfarbe einen Farbauszug aufweist, wobei diese Farbauszüge dazu bestimmt sind zumindest zeitweise gleichzeitig in einer Druckmaschine zum Bedrucken von Bedruckstoff verwendet zu werden, und

- anschließendes Bebildern von Druckformen gemäß der so bestimmten Farbauszugsdaten.

6. Bebilderungsverfahren nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Druckauflage einer Bogenvariante aus der Zuordnung der auf der Bogenvariante vorhandenen Druckbogenbereiche, der jedem einzelnen Bereich zugeordneten Version und deren Zielaufgabe bestimmt wird.

7. Druckverfahren unter Verwendung von Druckformen, die gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6 bebildert wurden,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Druckmaschine wenigstens ein Teil der Versionierungsinformationen nach Anspruch 1 zur Verfügung gestellt wird, zunächst ein erster vollständiger Satz von Druckplatten gemäß der Bogenvarianten (1, 1', 2, 2', 2'', 3, 8, 8', 8'') nach einem der obigen Ansprüche bereitgestellt wird, unter Verwendung dieser Druckplatten Bedruckstoffe in einer Auflage bedruckt werden, die der gewünschten Auflage der Druckbogenvariante entspricht, und anschließend aus der Menge der für diesen Druckvorgang verwendeten Druckformen eine Teilmenge, die kleiner als die ganze Menge ist gegen von den verwendeten Bogenvarianten verschiedene Druckformen ausgewechselt wird.

8. Druckverfahren nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet, dass

sukzessive Teilmengen oder ganze Sätze von Druckplatten ausgetauscht werden, so dass alle Druckbogenvarianten wenigstens in der Auflage abgedruckt wurden, die für die Erstellung der zugeordneten Versionen des Druckproduktes benötigt werden.

9. Druckverfahren nach einem der Ansprüche 7 und 8,

dadurch gekennzeichnet, dass

die für eine einzelne Druckbogenvariante zu druckende Auflage aus der Zuordnung der Versionen zu den Druckbogenvarianten oder zu Bereichen der Druckbogenvarianten die einer Version zugeordnet sind und den für die Versionen benötigten Zielaufgaben bestimmt wird, und Bedruckstoffe in Höhe der bestimmten Auflage mittels Druckplatten, die diesen Druckbogenvarianten zugeordnet sind, in einer Druckmaschine bedruckt werden.

10. Druckverfahren nach Anspruch 7 oder 8,

dadurch gekennzeichnet, dass

für jede Druckfarbe eine Reihenfolge von Druckformen bestimmt wird die wenigstens bereichsweise verschiedenen Versionen zugeordnet sind, oder eine Druckreihenfolge bestimmt wird, die insgesamt ein Minimum an Wechseln von Druckplatten zwischen den Druckgängen erfordert und / oder zunächst alle Druckformen verwendet werden, die unterschiedlichen Farbauszügen nur einer Basisvariante zugeordnet sind.

11. Vorrichtung zur Bebilderung von Druckformen nach einem Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Zuordnungseinrichtung vorgesehen ist, die eine Annahmeeinrichtung zur Entgegennahme von ausgeschossenen elektronischen Druckbogen, eine Anzeigeeinrichtung zum Anzeigen wenigstens von Symbolen der ausgeschossenen elektronischen Druckbogen, und eine Auswahleinrichtung zum Auswählen von elektronischen Druckbogenvarianten umfasst, wobei die Zuordnungsvorrichtung weiter eine Auswahleinrichtung mit wenigstens einem ersten Identifikationsmittel zur Identifizierung von elektronischen Druckbogenvarianten, die eine Basisvariante zur Bebilderung von Druckformen gemäß vorgegebenen Produktversionen darstellt umfasst, wenigstens ein zweites Identifikationsmittel zur Identifikation von elektronischen Bogenvarianten oder Bereichen von elektronischen Bogenvarianten als zugehörig zu einer bestimmten Produktversion vorgesehen sind, und Speicherbereiche zum Ablegen von Informationen über die Basisvariante, der Zuordnungsinformationen welche Bogenvarianten oder Bereiche von Bogenvarianten zu welchen Versionen eines Druckproduktes gehören als Versionierungsinformationen umfasst, und die Zuordnungseinrichtung weiter wenigstens ein Festlegungsorgan zum Festlegen der Farbauszüge, die von einer Bebilderungseinrichtung bebildert werden sollen und der Farbauszüge deren Bebilderung verhindert wird umfasst.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet, dass

dritte Identifikationsmittel (11) zur Unterscheidung von wenigstens einem Farbauszug (4, 5, 6, 7) wenigstens einer

elektronischen Bogenvariante vorgesehen sind, die zur Identifikation ob dieser Farbauszug (7) mit dem entsprechenden Farbauszug der Basisvariante identisch oder verschieden ist geeignet sind, und die Speicherbereiche geeignet sind diese Unterscheidungsinformation über Unterschiede von Farbauszügen zu Farbauszügen bezüglich der Basisvariante zu speichern.

5
13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Zuordnungseinrichtung wenigstens ein Bestimmungsmittel zur Ermittlung der Anzahl der vorgesehenen Versionen des Druckproduktes umfasst, oder die Zuordnungseinrichtung vierte Identifikationsmittel zur Identifikation von dritten Farbauszügen aufweist, die identisch mit zweiten Farbauszügen sind, welche wiederum verschieden sind von Farbauszügen, die einer elektronischen Basisvariante zugeordnet sind.

10
14. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass
15 die Zuordnungseinrichtung ein Bestimmungsorgan zur Bestimmung von Farbauszugssätzen mit einem Regelspeicher für die die folgenden Regeln aufweist:

Auswahl von Farbauszügen der Basisvariante,
Auswahl von Farbauszügen aus Bogenvarianten, wobei diese Farbauszüge von den entsprechenden Farbauszügen der Basisvariante und/oder zweiten Farbauszügen verschieden sind,
20 und das Bestimmungsorgan weiter ein Bestimmungselement zur Bestimmung wenigstens eines Farbauszugssatzes aus den ausgewählten Farbauszügen aufweist, der für jede zu verwendende Druckfarbe einen Farbauszug umfasst, wobei diese Farbauszüge dazu bestimmt sind zumindest zeitweise gleichzeitig in einer Druckmaschine zum Bedrucken von Bedruckstoff verwendet zu werden.

25
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine erste Sendeeinrichtung zum Senden von Bebilderungsdaten und eine zweite Sendeeinrichtung zum Senden von Versionierungsinformationen an eine Weiterverarbeitungseinrichtung vorgesehen ist.

30

35

40

45

50

55

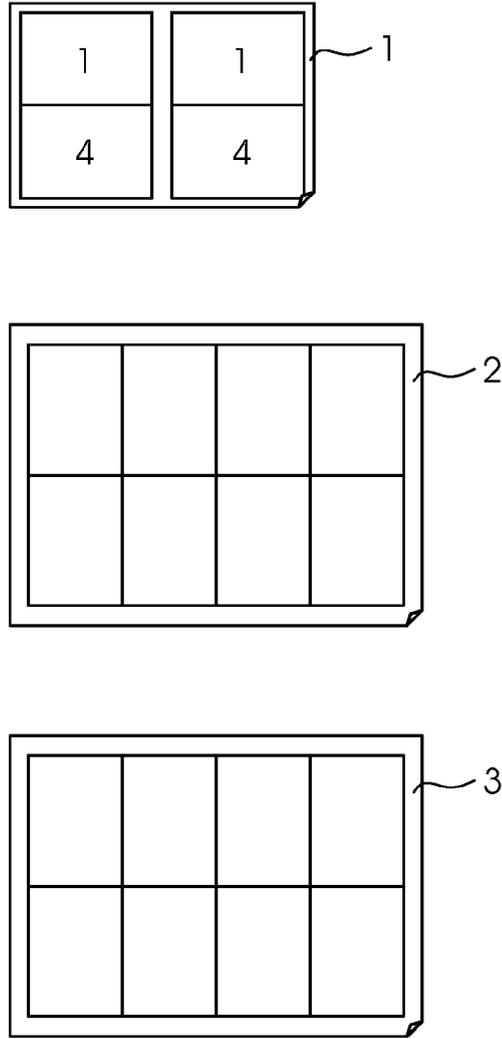


Fig.1

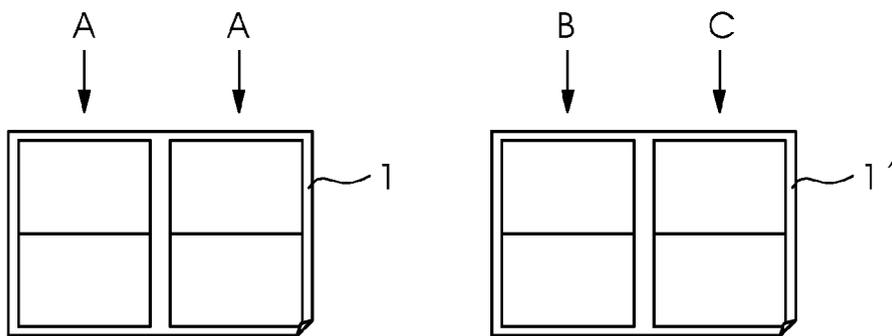


Fig.2

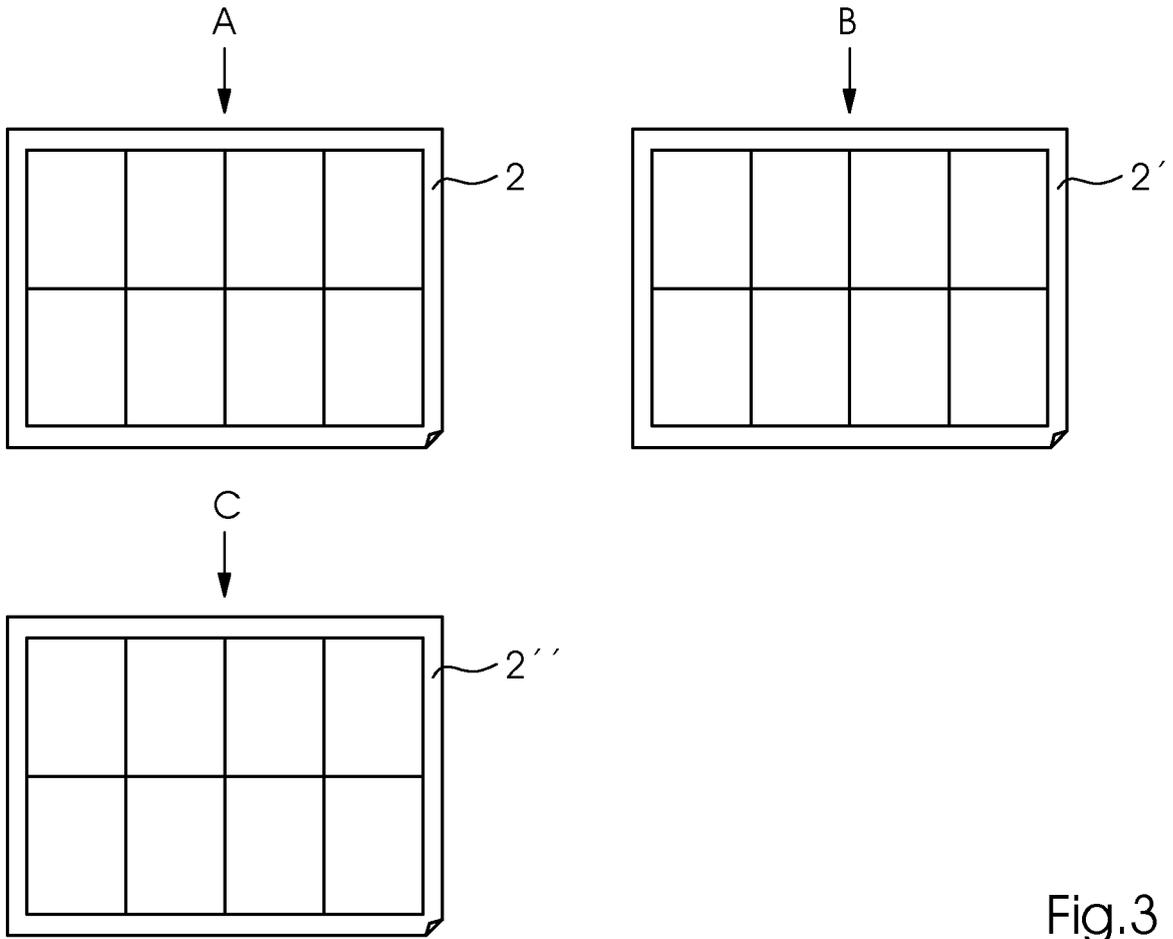


Fig.3

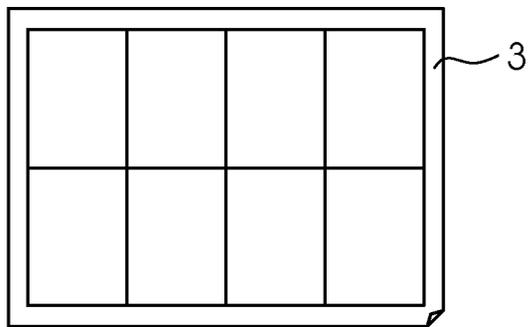


Fig.4

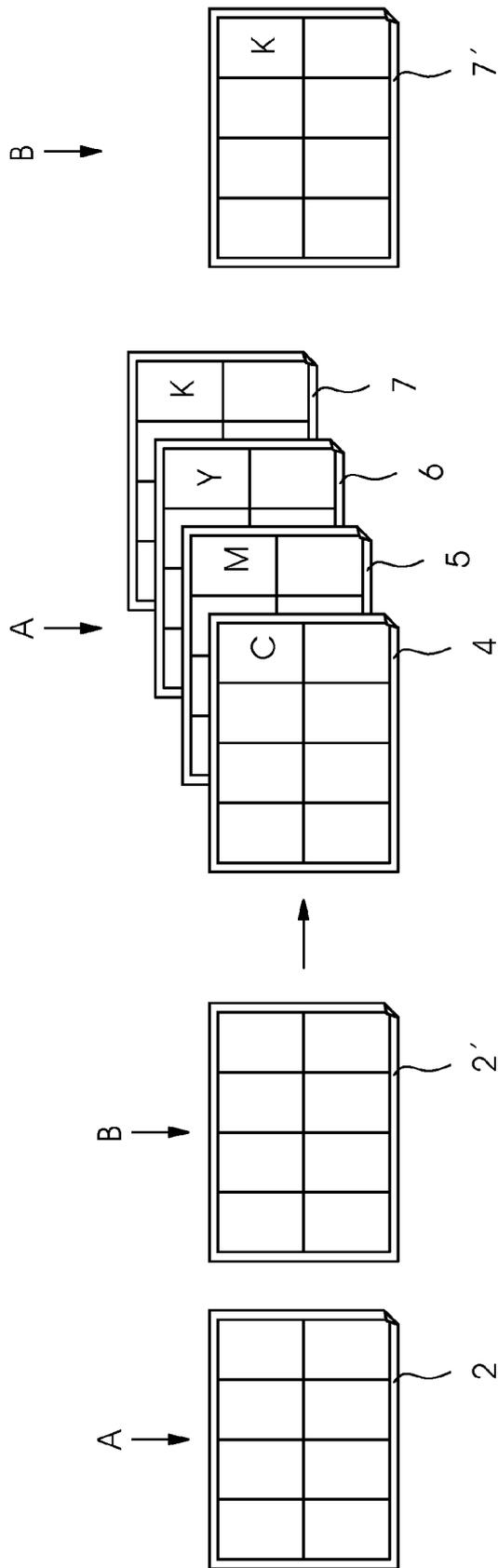


FIG.5

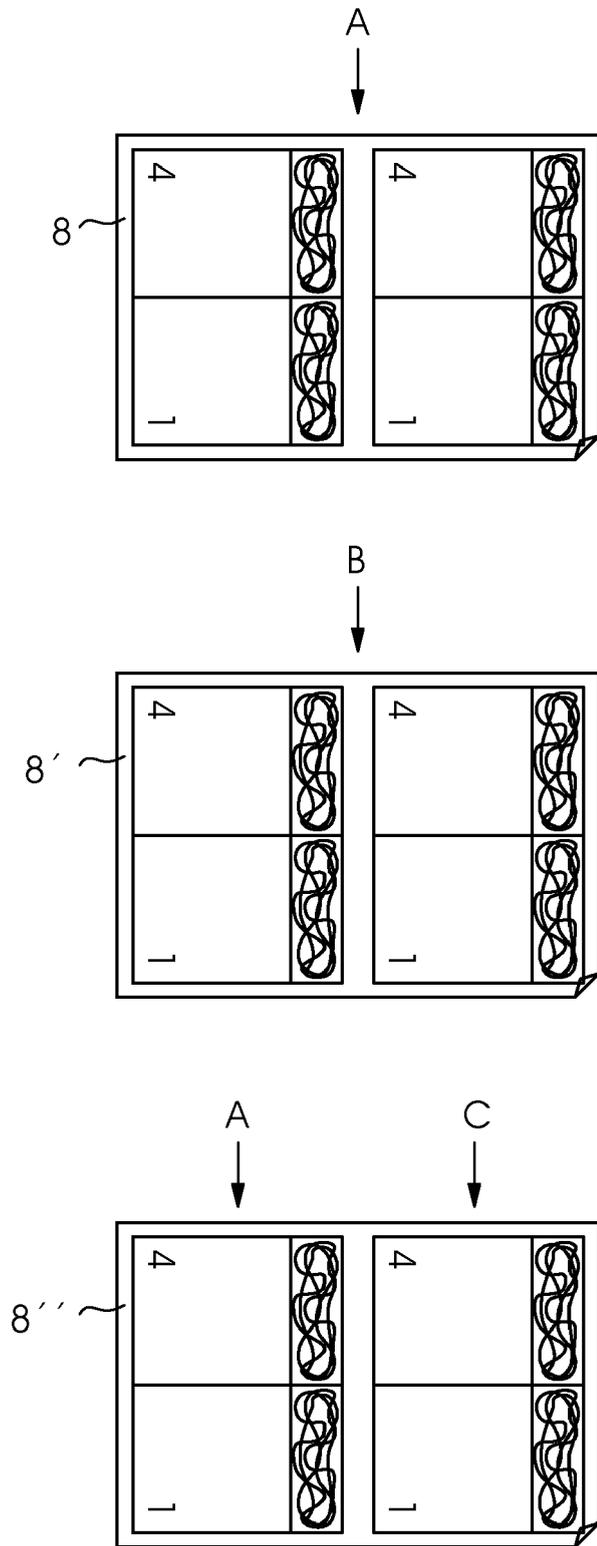


Fig.6

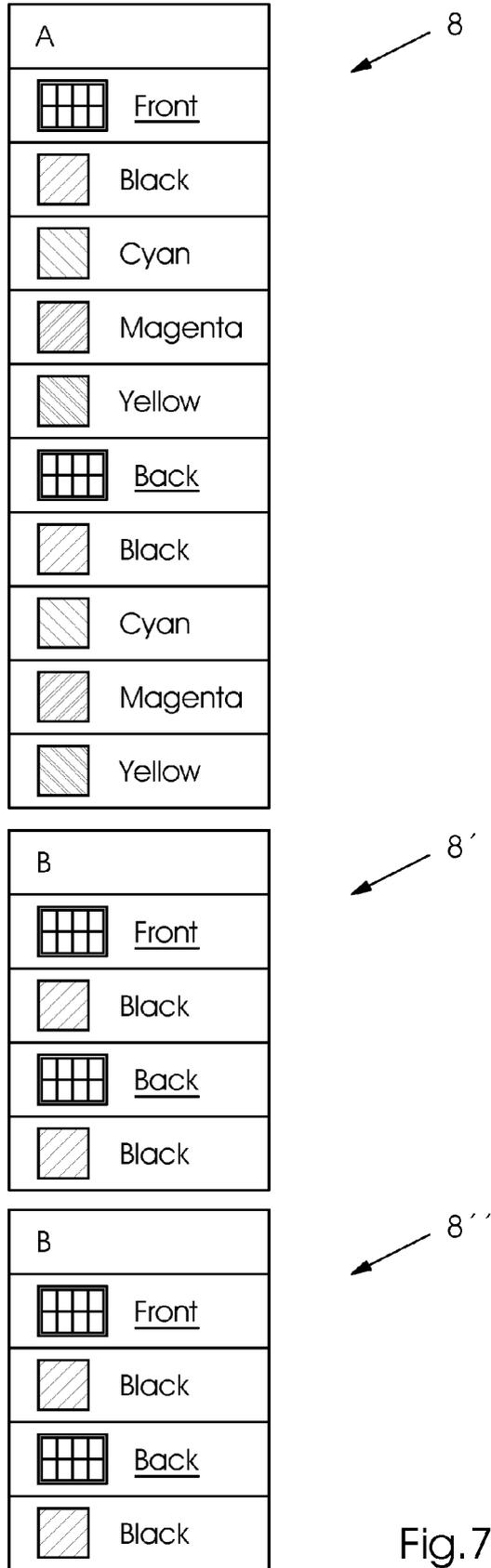


Fig.7

Druckreihenfolge

Farbe	Name	Ziel	Quelle	C	M	Y	K
	○ Black	Ausgabe pro Version	Auftrag	0	0	0	100
	○ Cyan	Ausgabe	Auftrag	100	0	0	0
	○ Magenta	Ausgabe	Auftrag	0	100	0	0
	○ Yellow	Ausgabe	Auftrag	0	0	100	0
		Ausgabe pro Version					

▼

11

Fig.8

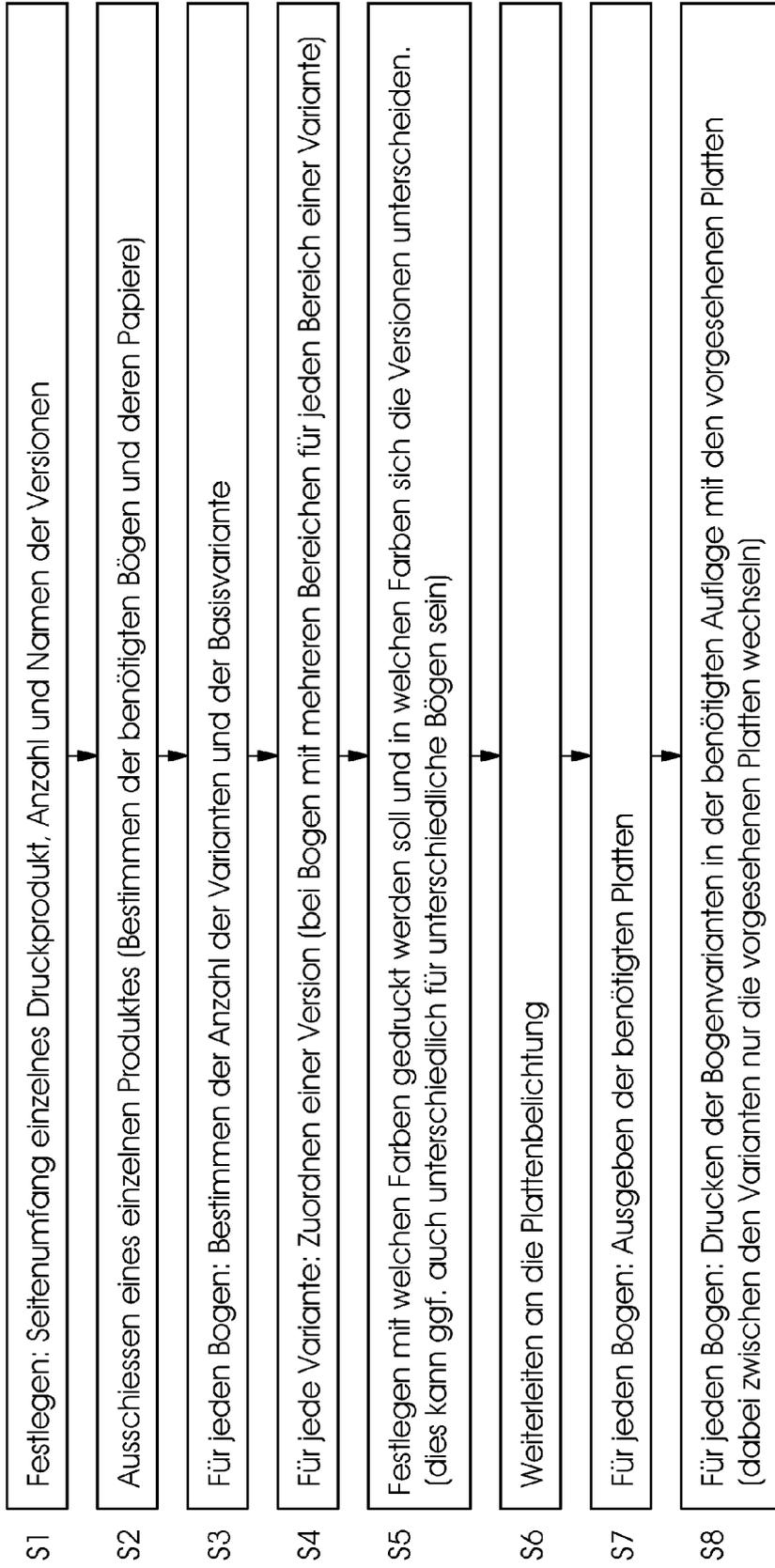


Fig.9