



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.12.2012 Patentblatt 2012/50

(51) Int Cl.:
B41F 13/56^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12167525.0**

(22) Anmeldetag: **10.05.2012**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

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

(72) Erfinder:
• **Dr. Beier, Bernard**
68526 Ladenburg (DE)
• **Filsinger, Karl-Heinz**
69168 Wiesloch (DE)
• **Temming, Stefan**
59348 Lüdinghausen (DE)

(30) Priorität: **10.06.2011 DE 102011103982**

(54) **Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters, Rechner zur Durchführung des Verfahrens und System mit einem solchen Rechner**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters (10), einen Rechner (1) zur Durchführung des Verfahrens und ein System mit einem solchen Rechner.

Gemäß dem Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters (10) werden auftragsspezifische Falzbogencharakteristika ($f_1 \dots f_n$) einem Rechner zugeführt und auftragsspezifische Schnitterfordernisse ($e_1 \dots$

e_m) bestimmt mittels in dem Rechner jeweiligen allgemeinen Falzbogencharakteristika ($C_1 \dots C_n$) zugeordneten allgemeinen Schnitterfordernissen ($S_1 \dots S_m$) unter Verwendung der auftragsspezifischen Falzbogencharakteristika ($f_1 \dots f_n$). Der Rechner greift auf eine Datenbank (2) mit Schnitt-, Beschnitt- und Ausschnittmustern zu und entsprechend den auftragsspezifischen Schnitterfordernissen ($e_1 \dots e_m$) werden Falzvorbereitungsmuster (10) auftragsspezifisch zusammenstellt.

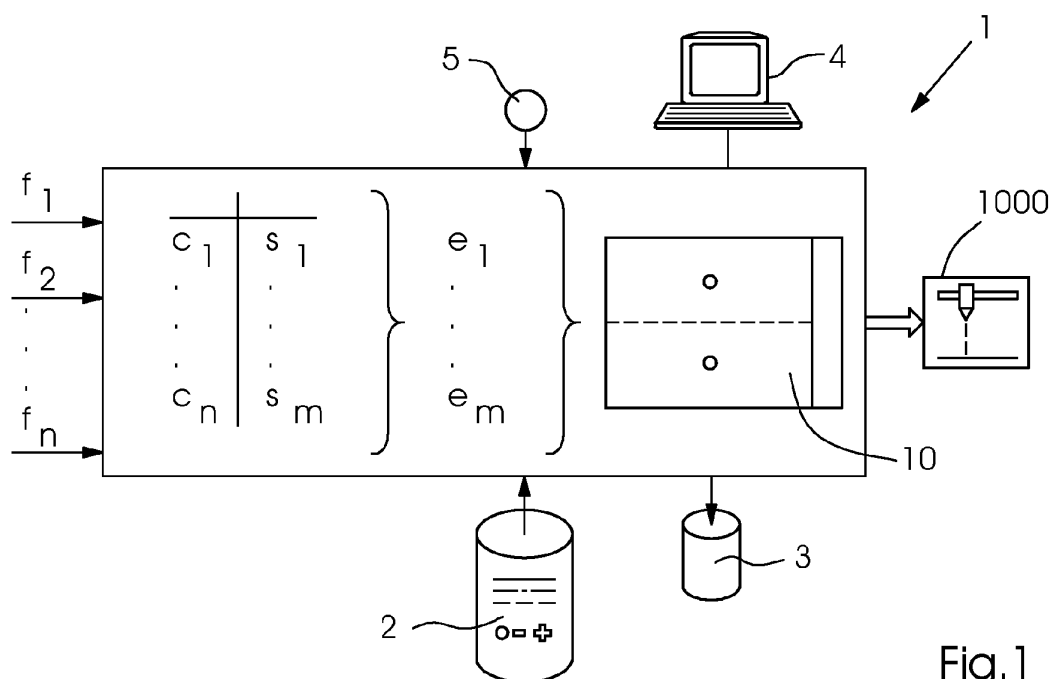


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters gemäß Anspruch 1, einen Rechner zur Durchführung des Verfahrens gemäß Anspruch 8 und ein System bestehend aus einem Rechner und einer Falzmaschine gemäß Anspruch 9.

Stand der Technik

[0002] Die EP 1 475 334 A1 zeigt eine Falzmaschine mit einem Messerwellenpaar. Die Messerwellen sind parallel zueinander zwischen zwei im Abstand zueinander angeordneten Seitenwänden der Falzmaschine gelagert. Um gefaltete Papierbogen senkrecht zu einer Falzlinie, d. h. in Bogenlaufrichtung schneiden, perforieren, krimpen, rillen, nuten oder pressen zu können, sind den Falzwalzen eines Falzwerks Messerwellenpaare vor- bzw. nachgelagert. Nachfolgend werden die Begriffe Rillen und Nuten synonym verwendet. Gemeint ist eine Materialschwächung des Bogenmaterials durch Entfernen von Material wodurch der Querschnitt reduziert wird.

[0003] Bei den Messerwellen handelt es sich in der Regel um Messerwellenpaare, bei denen die eine Messerwelle mit Werkzeugen und die andere Messerwelle mit Gegenwerkzeugen bestückt ist. Die Werkzeuge sind auf Werkzeughaltern angebracht, welche auf die Messerwellen aufschiebbar sind.

[0004] Eine derartige Vorbereitung von zu falzenden Bogen ist erforderlich, um an den Sollpositionen der Falzbrüche eine Materialschwächung zu bewirken und somit sicherzustellen, dass die Falzbrüche tatsächlich an der vorgesehenen Position ausgeführt werden. Besonders bei dickeren Produkten kann es sonst zur Abweichung der Position der Falzbrüche kommen, was in Falzprodukten von geringerer Qualität resultiert.

[0005] Nachteilig an der Verwendung von Messerwellen ist zum einen deren aufwändige Einstellung auf die richtige Position. Bei Auftragswechseln kann es erforderlich sein, die Messerwellen aus den Falzmaschinen auszubauen, um zusätzliche Messerhalter auf die Messerwellen aufzuschieben zu können.

[0006] Weiter nachteilig ist, dass durch einer Taschenfalzstation vorgelagerte Messerwellen keine Falzvorbereitung für die in dieser Taschenfalzstation auszuführenden Falzbrüche vorgenommen werden kann. Dies ist darin begründet, dass durch die Messer der Messerwellen nur in Transportrichtung Schnitt-, Perforations- oder Rilllinien erzeugt werden können, während die Falzbrüche senkrecht zur Transportrichtung ausgerichtet sind. Damit ist es durch die bekannten Messerwellen nur möglich, eine Falzvorbereitung für in einer zweiten Taschenfalzstation auszuführende Falzbrüche vorzunehmen, wenn die zweite Taschenfalzstation in einem Winkel von 90° zur ersten Taschenfalzstation angeordnet ist.

[0007] Aus der DE 44 42 411 B4 ist es bekannt, dass Bogen während des Transports durch eine Druckmaschine, insbesondere direkt vor dem Ausleger, von einer Lasereinheit bearbeitet werden, nämlich geschnitten, perforiert oder gerillt. Dabei arbeiten bekannte Laser zur Papierbearbeitung im Infrarot (IR)-Bereich, siehe DE 10 2008 030 457 A1.

[0008] Aus der DE 198 58 330 A1 geht eine Einrichtung zum Zuschneiden einer Materialbahn in Einzelbogen hervor. Die Schneideinrichtung, welche als Laserlichtquelle ausgeführt sein kann, ist auf einem Schlitten angeordnet, welcher auf einer Kurve sowohl in Transportrichtung als auch quer dazu bewegt wird. Die Geschwindigkeitskomponente in Transportrichtung entspricht dabei der Transportgeschwindigkeit des Bedruckstoffs, sodass ein Schnitt rechtwinklig zu den Bahnkanten erzeugt wird.

[0009] In der DE 327 613 PS wird beschrieben, dass bei zu falzenden Bogen an den Kreuzungspunkten von Falzbrüchen vorab kleine Ausschnitte gestanzt oder geschnitten werden können, was die Qualität der Falzbrüche erhöht.

Aufgabenstellung

[0010] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters zu beschreiben, wobei die Anforderungen an den Maschinenbediener einer Falzmaschine wesentlich reduziert und die Nachteile des Standes der Technik zumindest reduziert werden. Weitere Aufgabe ist es, einen Rechner zu schaffen, auf welchem das Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters ausgeführt werden kann. Weitere Aufgabe ist es, ein System aus einem Rechner und einer Falzmaschine zu schaffen, welches eine vereinfachte Anpassung des Falzvorbereitungsmusters bei Änderungen an der Falzmaschine ermöglicht.

[0011] Gelöst werden diese Aufgaben durch ein Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters mit den Merkmalen von Anspruch 1, durch einen Rechner zur Durchführung des Verfahrens mit den Merkmalen von Anspruch 8 und durch ein System aus einem Rechner und einer Falzmaschine mit den Merkmalen von Anspruch 9.

[0012] Das erfindungsgemäße Verfahren zur Erzeugung eines auftragsspezifischen Falzvorbereitungsmusters für einen Falzbogen dient der Erstellung eines Musters, welches einem Falzbogen positionsgenau Schnitt-, Beschnitt- und/oder Ausschnittmuster zuordnet. (Ein Schnittmuster meint dabei einen Einschnitt in den Bogen, ein Beschnittmuster meint einen Abschnitt, durch welchen ein Teil des Bogens entfernt wird). Dabei werden auftragsspezifische Falzbogencharakteristika einem Rechner zugeführt und auftragsspezifische Schnitterfordernisse werden bestimmt. In dem Rechner sind dazu allgemeinen Falzbogencharakteristika allgemeine Schnitterfordernisse zugeordnet. Wenn die auftragsspezi-

fischen Schnitterfordernisse bestimmt sind, greift der Rechner auf eine Datenbank zu, in welcher Schnitt-, Beschnitt- und Ausschnittmuster hinterlegt sind. Entsprechend den auftragsspezifischen Schnitterfordernissen werden vom Rechner Schnitt-, Beschnitt- und Ausschnittmuster ausgewählt, einer bestimmten Position auf dem Falzbogen zugeordnet und so auftragsspezifische Falzvorbereitungsmuster zusammengestellt.

[0013] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Schnittmuster und/oder Beschnittmuster Schneidelinien, Rilllinien und Perforationslinien umfassen.

[0014] Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Ausschnittmuster Kreise und/oder Ovale und/oder Mehrecke und/oder Kreuze umfassen.

[0015] In einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens besteht eine Perforationslinie aus einer Vielzahl von Perforationspunkten und die Lage der Perforationspunkte auf der Perforationslinie wird mittels eines Algorithmus ungleichmäßig verteilt.

[0016] In einer besonders vorteilhaften und daher bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens umfassen die auftragsspezifischen Falzbogencharakteristika das Bogenmaterial, das Ausgangsformat, das Sollformat (nach Abschnitt des Offsets des Druckbogens), die Teilung, die Grammatur, die Dicke und/oder das Falzmuster (d.h. das Falzschema inklusive der Position der Falzlinien) des Falzbogens.

[0017] In einer vorteilhaften Weiterbildung des Verfahrens ist das Falzvorbereitungsmuster durch Eingaben in ein mit dem Rechner verbundenes Interface veränderbar. Dadurch können durch den Maschinenbediener Korrekturen am Falzvorbereitungsmuster vorgenommen werden und es kann die Erfahrung des Maschinenbedieners in die Erstellung der Falzvorbereitungsmuster eingebracht werden.

[0018] Weiterhin vorteilhaft ist es, wenn das Falzvorbereitungsmuster einer Falzvorbereitungsvorrichtung zugeführt wird, welche das Falzvorbereitungsmuster durch Schneiden, Rillen, Perforieren und/oder Ausschneiden an einem jeweiligen Falzbogen zur Vorbereitung des Falzbogens umsetzt. Diese Falzvorbereitungsvorrichtung kann beispielsweise ein Laseraggregat zur Bearbeitung des Bogens aufweisen.

[0019] Weiterhin vorteilhaft ist es, wenn das Falzvorbereitungsmuster für Wiederholaufträge in einem Datenspeicher abgespeichert wird.

[0020] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Rechner zur Durchführung des oben beschriebenen Verfahrens zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters. Dieser Rechner kann dabei in eine Falzvorbereitungsvorrichtung oder eine Bearbeitungsmaschine integriert sein. Alternativ kann es sich bei dem Rechner auch um eine solitäre Anlage handeln, welche ausschließlich der Erzeugung des Falzvorbereitungsmusters dient. Eine Software, welche auf einem solitären Rechner abläuft und in welche das oben beschriebene Verfahren integrierbar ist, wird beispielsweise unter dem Namen "CompuFold" von der Patentanmelderin angeboten.

[0021] Gegenstand der Erfindung ist auch ein System aus einem wie oben beschriebenen Rechner und einer Falzmaschine, wobei die Falzmaschine eine Steuereinheit, positionierbare Leitelemente und/oder Anschläge zur Bogenführung besitzt (z.B. Ausrichtlineal, Taschenanschlüsse) und wobei der Rechner und die Steuereinheit datentechnisch miteinander verbunden sind oder integriert ausgeführt sind. Positionsänderungen der Leitelemente und/oder der Anschläge werden von der Steuereinheit der Falzmaschine an den Rechner kommuniziert und werden zur Anpassung des Falzvorbereitungsmusters verwendet, d.h. die Position der Schnitt-, Beschnitt- und Ausschnittmuster wird in Abhängigkeit von der Positionsänderung der Leitelemente und/oder der Anschläge der Falzmaschine angepasst.

[0022] Die beschriebene Erfindung und die beschriebenen vorteilhaften Weiterbildungen der Erfindung stellen auch in beliebiger Kombination miteinander vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung dar.

[0023] Hinsichtlich weiterer Vorteile und vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Unteransprüche sowie die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen verwiesen.

Ausführungsbeispiel

[0024] Die Erfindung soll an Hand eines Ausführungsbeispiels noch näher erläutert werden. Es zeigen in schematischer Darstellung

Fig. 1 einen Rechner zur Ausführung des erfindungsgemäßen Verfahrens

Fig. 2a und b ein Falzvorbereitungsmuster und einen Falzbogen

Figuren 3a bis 3g verschiedene Varianten von Falzvorbereitungsmustern

Fig. 4 ein System aus Falzmaschine, Falzvorbereitungseinrichtung und Rechner

[0025] Fig. 1 zeigt einen Rechner 1 zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters 10. Dem Rechner 1 werden auftragsspezifische Falzbogencharakteristika f_1 bis f_n zugeführt. Diese können dabei entweder über ein Interface 4

eingegeben werden oder dem Rechner 1 über eine Datenleitung zugeführt werden. Die auftragsspezifischen Falzbogencharakteristika f_1 bis f_n können dabei von einem Auftragsmanagementsystem bereitgestellt werden, wie es beispielsweise unter dem Namen "Prinect Postpress Manager" von der Patentanmelderin angeboten wird. Im Rechner 1 sind allgemeinen Falzbogencharakteristika C_1 bis C_n allgemeine Schnitterfordernisse S_1 bis S_m zugeordnet. Unter Berücksichtigung dieser Zuordnungsvorschrift bestimmt der Rechner, ausgehend von den auftragsspezifischen Falzbogencharakteristika f_1 bis f_n dann auftragsspezifische Schnitterfordernisse e_1 bis e_m . In einer Datenbank 2 des Rechners 1 sind Schnitt-, Beschnitt- und Ausschnittmuster hinterlegt. Die Schnittmuster und Beschnittmuster umfassen dabei Schneidelinien, Rilllinien und Perforationslinien verschiedener Länge und Breite. Für die Rilllinien sind verschiedene Materialschwächungsgrade hinterlegt. Die Ausschnittmuster umfassen Kreise, Ovale, Mehrecke und Kreuze. Zu jedem Muster ist dabei in der Datenbank hinterlegt, welche Schnitterfordernisse das jeweilige Muster erfüllt. Vom Rechner 1 werden im nächsten Schritt entsprechend den auftragsspezifischen Schnitterfordernissen e_1 bis e_m aus der Datenbank zwei Muster ausgewählt, welche die Erfordernisse erfüllen, und so zu einem Falzvorbereitungsmuster 10 zusammengestellt. Dieses Falzvorbereitungsmuster 10 kann über Anzeigergeräte 4 dem Maschinenbediener dargestellt werden. Über Eingabegeräte 4 kann der Maschinenbediener das vorgeschlagene Falzvorbereitungsmuster 10 noch verändern. In einem Speicher 3 kann das erzeugte und gegebenenfalls veränderte Falzvorbereitungsmuster 10 abgespeichert werden. Das Falzvorbereitungsmuster 10 kann auch an eine Falzvorbereitungsvorrichtung 1000 weitergeleitet werden, welche das Falzvorbereitungsmuster umsetzt, in dem Schnitte, Beschnitte, Perforationen, Ausschnitte und Rillungen in einen jeweiligen Falzbogen zu dessen Vorbereitung für einen nachfolgenden Falzprozess eingebracht werden.

[0026] In Fig. 2b ist beispielhaft ein Falzbogen 100 dargestellt. In Fig. 2a ist für diesen Bogen 100 ein beispielhaftes Falzvorbereitungsmuster 10 dargestellt, welches mit dem obenstehend beschriebenen Rechner 1 erstellt wurde. Das Falzvorbereitungsmuster 10 umfasst in diesem Beispielfall eine Beschnittlinie 12 und eine Perforationslinie 11 und zwei Bohrungen als Ausschnitte 13. Die Beschnittlinie 12 liegt dabei an einer Position, an welcher später durch eine Falzvorbereitungsvorrichtung 1000 ein Trennschnitt ausgeführt werden soll. Die Perforationslinie 11 liegt dabei an einer Position, an welcher später durch die Falzvorbereitungsvorrichtung 1000 eine Perforation ausgeführt werden soll, um ein positionsgenaueres Falzen zu ermöglichen. An den Kreuzungspunkten der weiteren Falzlinien 14 sind durch das Falzvorbereitungsmuster 10 Ausschnitte 13 vorgesehen, an deren Position die Falzvorbereitungsvorrichtung 1000 später Bohrungen bzw. Ausstanzungen vornehmen soll.

[0027] In den Figuren 3a bis 3g sind weitere Beispiele von Falzvorbereitungsmustern 10 dargestellt, die einem Bogen 100 zugeordnet werden. Allen gemeinsam ist, dass diese eine Mehrzahl von Schnittmustern 11 aufweisen, wobei diese Schnittmuster 11 kurze Anschnitte darstellen. Diese kurzen Anschnitte 11 liegen dabei jeweils am Rand des Falzbogens 100, an der Position von noch auszuführenden Falzlinien. Durch diese Anschnitte lässt sich die Qualität der Falzbrüche wesentlich erhöhen, da bei der Ausführung eines jeweiligen Falzbruchs das Bogenmaterial einfacher gestaucht werden kann. In den Figuren 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3g sind zusätzlich noch Ausschnittmuster 13 vorgesehen, welche in den Kreuzungspunkten von Falzlinien positioniert sind. Während die Ausschnittmuster gemäß Fig. 3a die Form eines Kreuzes haben, sind gemäß Fig. 3b Kreise, gemäß Fig. 3c Quadrate, gemäß Fig. 3d Rauten, und gemäß Fig. 3e Rauten und Rechtecke vorgesehen. Im Falzvorbereitungsmuster 10 gemäß Fig. 3e wurden damit verschiedenartige Ausschnittmuster 13 miteinander kombiniert. Gemäß Fig. 3f und 3g sind an der Position von Falzlinien Schnittmuster 11 vorgesehen. Diese Schnittmuster 11 können dabei entweder als Rilllinien oder als Perforationslinien ausgeführt sein. Gemäß Fig. 3g sieht das Falzvorbereitungsmuster 10 zusätzlich zu den Schnittmustern 11 an den Kreuzungspunkten der Falzlinien 14 Ausschnittmuster 13 vor.

[0028] Fig. 4 zeigt ein System aus einer Falzmaschine 2000, einer Falzvorbereitungseinrichtung 1000, z.B. eine Beschnitteinrichtung mit Lasereinheit, und einem wie obenstehend beschriebenen Rechner 1. Der Rechner 1 stellt ein Falzvorbereitungsmuster 10 bereit, welches über Datenleitungen an die Falzvorbereitungseinrichtung 1000 übermittelt wird. Die Falzvorbereitungseinrichtung 1000 kann dabei wie dargestellt in die Falzmaschine 2000 integriert sein oder auch als separates Modul ausgeführt sein. Die Falzmaschine 2000 verfügt über eine Maschinensteuerung 2001, welche ebenfalls über Datenleitung mit dem Rechner 1 verbunden ist. Werden Leitelemente oder Anschläge 2002 der Falzmaschine 2000 ausgehend von Ihren anfänglichen Sollpositionen zur weiteren Verbesserung der Falzgenauigkeit verstellt, so meldet die Steuerung 2001 die Positionsänderung an den Rechner 1, welcher automatisch eine Anpassung des Falzvorbereitungsmusters 10 vornimmt. Alternativ kann der Maschinenbediener abgefragt werden, ob eine Anpassung vorgenommen werden soll. Das angepasste Muster 10 wird dann an die Falzvorbereitungsvorrichtung 1000 übermittelt.

Bezugszeichenliste

[0029]

- 1 Rechner
- 2 Datenbank
- 3 Speicher

4	Interface
5	"Zufalls"generator
10	Falzvorbereitungsmuster
11	Schnittmuster
5	12 Beschnittmuster
13	Ausschnittmuster
14	Falzlinie
100	Falzbogen
10	1000 Falzvorbereitungsvorrichtung
2000	Falzmaschine
2001	Steuereinheit
15	2002 Leitelement/Anschlag
	$C_1 \dots C_n$ allgemeine Falzbogencharakteristika
	$e_1 \dots e_m$ auftragsspezifische Schnitterfordernisse
	$f_1 \dots f_n$ auftragsspezifische Falzbogencharakteristika
20	$S_1 \dots S_m$ allgemeine Schnitterfordernisse

Patentansprüche

- 25 1. Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters (10), wobei das Falzvorbereitungsmuster (10) einem Falzbogen (100) positionsgenau Schnitt- (11), Beschnitt- (12) und/oder Ausschnittmuster (13) zuordnet, **dadurch gekennzeichnet**,
dass auftragsspezifische Falzbogencharakteristika ($f_1 \dots f_n$) einem Rechner (1) zugeführt werden, und
dass auftragsspezifische Schnitterfordernisse ($e_1 \dots e_m$) bestimmt werden mittels in dem Rechner (1) jeweiligen
30 allgemeinen Falzbogencharakteristika ($C_1 \dots C_n$) zugeordneten allgemeinen Schnitterfordernissen ($S_1 \dots S_m$) unter Verwendung der auftragsspezifischen Falzbogencharakteristika ($f_1 \dots f_n$) und,
dass der Rechner (1) auf eine Datenbank (2) mit Schnitt-, Beschnitt- und Ausschnittmustern (11, 12, 13) zugreift und entsprechend den auftragsspezifischen Schnitterfordernissen ($e_1 \dots e_m$) die Schnitt-, Beschnitt- und Ausschnitt-
35 mustern (11, 12, 13) als Falzvorbereitungsmuster (10) auftragsspezifisch zusammenstellt.
2. Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Schnittmuster (11) und/oder Beschnittmuster (12) Schneidelinien, Rilllinien und Perforationslinien umfas-
40 sen.
3. Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**,
dass eine Perforationslinie aus einer Vielzahl von Perforationspunkten besteht und die Lage der Perforationspunkte auf der Perforationslinie mittels eines Algorithmus (5) ungleichmäßig verteilt wird.
45
4. Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Ausschnittmuster (13) Kreise, Ovale, Mehrecke und/oder Kreuze umfassen.
- 50 5. Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die auftragsspezifischen Falzbogencharakteristika ($f_1 \dots f_n$) das Material, das Format, das Sollformat, die Teilung, die Grammatur, die Dicke und/oder das Falzmuster des Falzbogens (100) umfassen.
- 55 6. Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass das Falzvorbereitungsmuster (10) durch Eingaben in ein mit dem Rechner (1) verbundenes Interface (4) veränderbar ist.

7. Verfahren zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Falzvorbereitungsmuster (10) einer Falzvorbereitungsvorrichtung (1000) zugeführt wird und/oder für Wiederholaufträge abgespeichert wird.
8. Rechner (1) zur Durchführung des Verfahrens zur Erzeugung eines Falzvorbereitungsmusters (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche.
9. System aus einem Rechner (1) nach Anspruch 8 und einer Falzmaschine (2000) mit einer Steuereinheit (2001), wobei die Falzmaschine (2000) positionierbare Leitelemente und Anschläge (2002) zur Bogenführung besitzt, wobei der Rechner (1) und die Steuereinheit (2001) datentechnisch miteinander verbunden sind und Positionsänderungen der Leitelemente und Anschläge (2002) von der Steuereinheit (2001) an den Rechner (1) kommuniziert werden zur Anpassung des Falzvorbereitungsmusters (10).

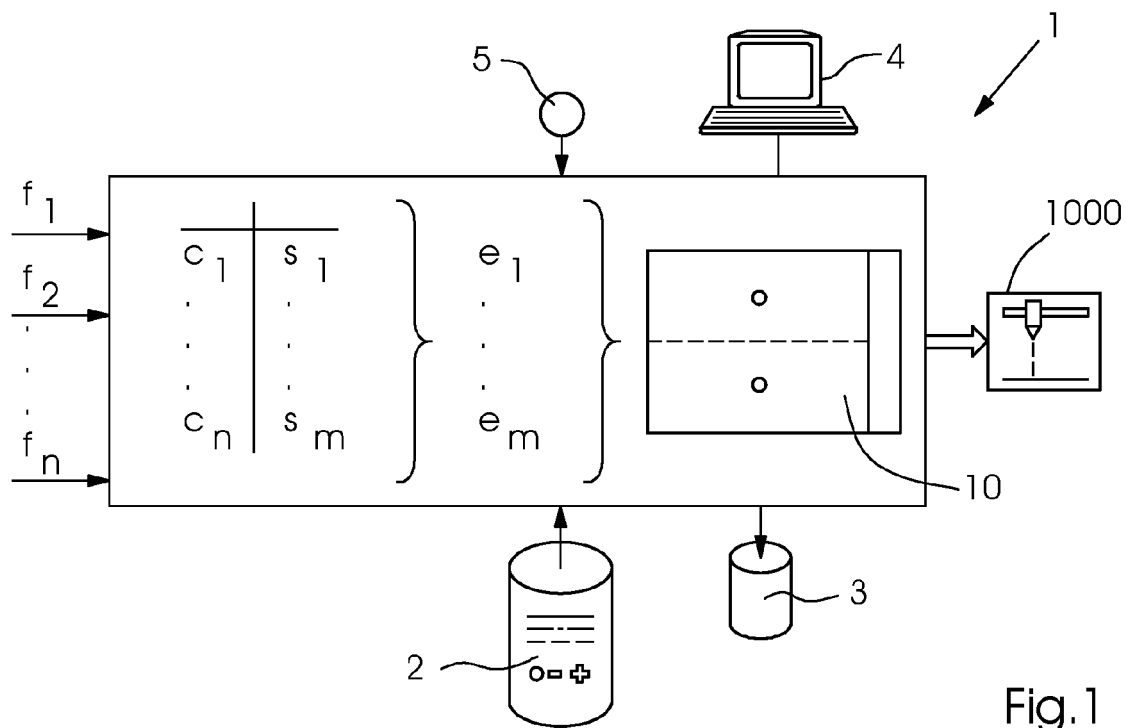


Fig.1

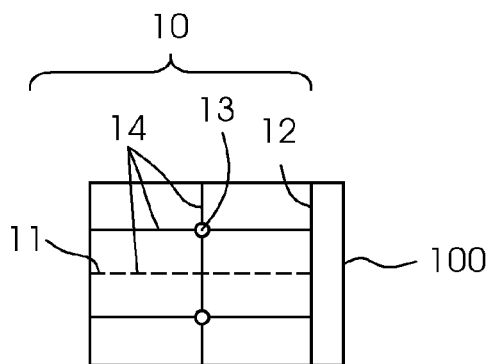


Fig.2a

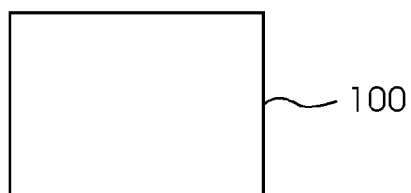


Fig.2b

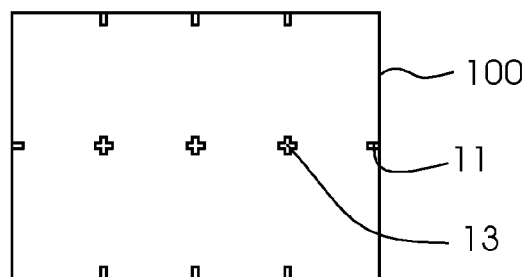


Fig. 3a

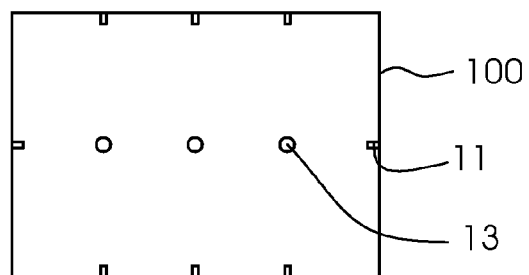


Fig. 3b

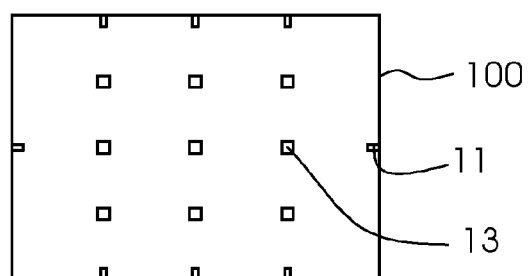


Fig. 3c

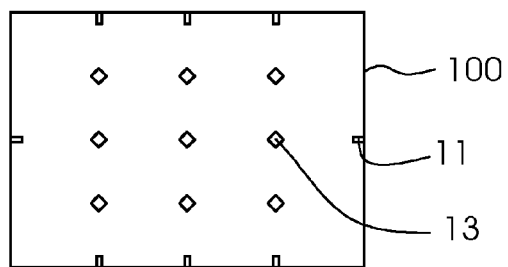


Fig.3d

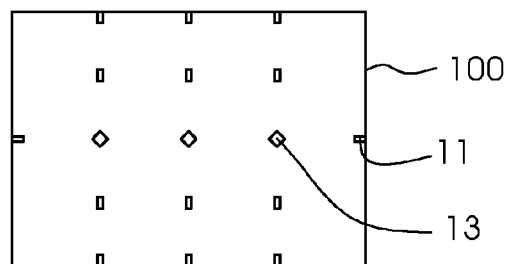


Fig.3e

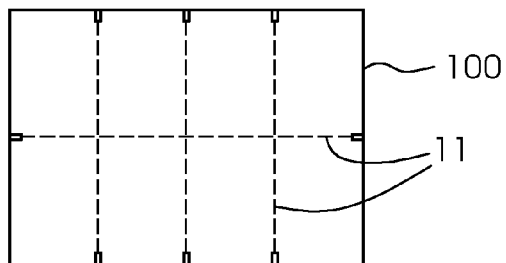


Fig.3f

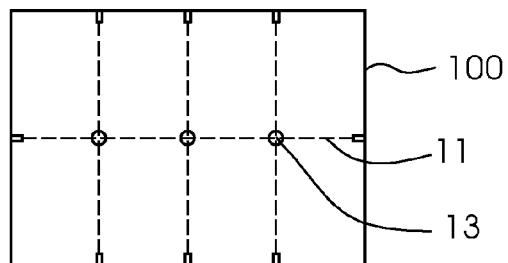


Fig.3g

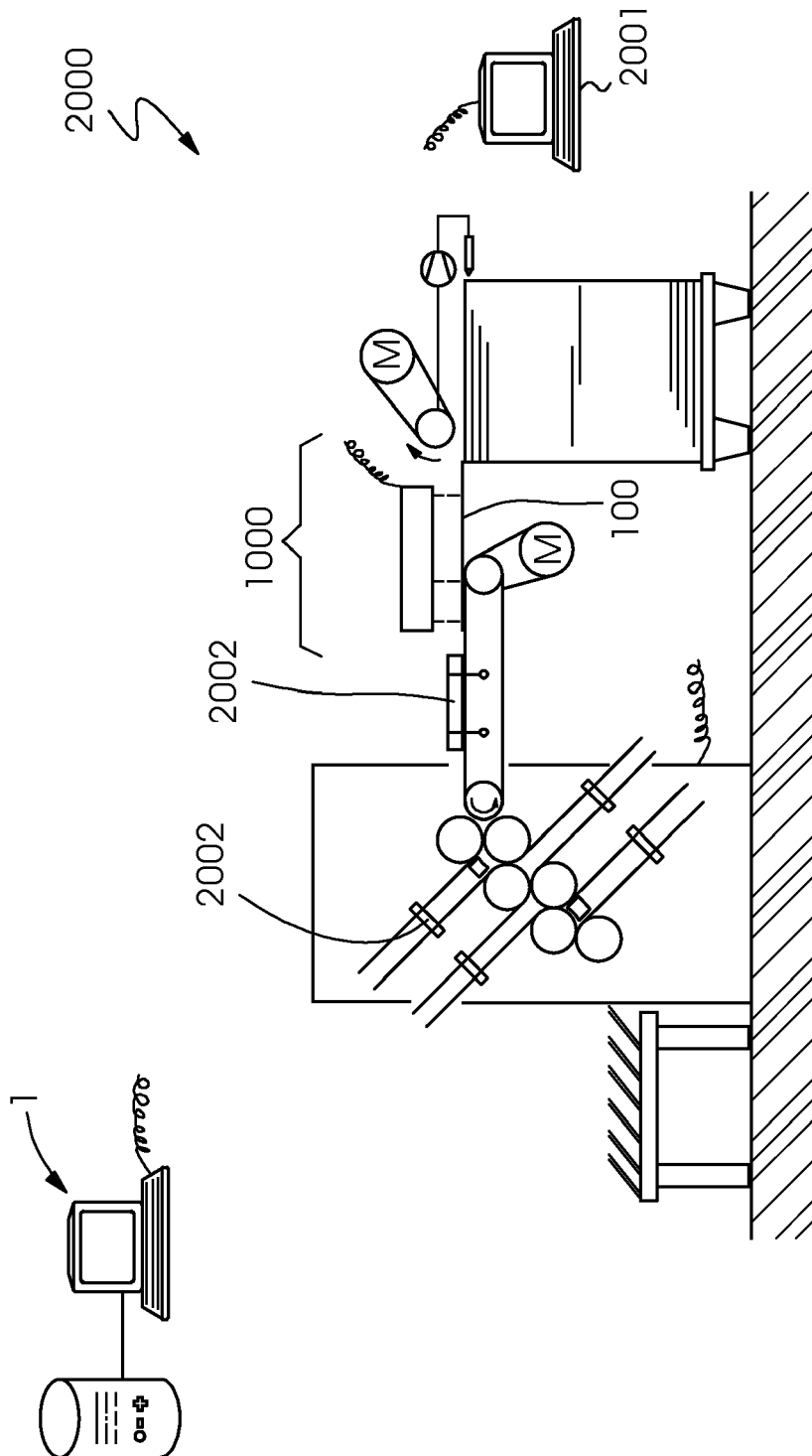


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 12 16 7525

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 44 42 411 B4 (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG [DE]) 3. Mai 2007 (2007-05-03) * das ganze Dokument *	1-9	INV. B41F13/56
A	WO 97/37837 A1 (COMAG PRINTING & CONVERTING SY [CH]; STRASSER GEORG [CH]) 16. Oktober 1997 (1997-10-16) * das ganze Dokument *	1-9	
A,D	DE 10 2008 030457 A1 (MANROLAND AG [DE]) 31. Dezember 2009 (2009-12-31) * das ganze Dokument *	1-9	
A	US 2003/226460 A1 (KIM YOUNG-HYE [KR]) 11. Dezember 2003 (2003-12-11) * das ganze Dokument *	1-9	
A,D	DE 327 613 C (KURT KATZSCHKE) 14. Oktober 1920 (1920-10-14) * das ganze Dokument *	2,4,5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B41F B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		13. September 2012	
		Prüfer	
		Raven, Peter	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 (3.82 (P04C03))

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

EP 12 16 7525

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-09-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4442411 B4	03-05-2007	DE 4442411 A1	05-06-1996
		JP 8245049 A	24-09-1996
		US 5797320 A	25-08-1998
		US 6584899 B1	01-07-2003
-----	-----	-----	-----
WO 9737837 A1	16-10-1997	AU 1920197 A	29-10-1997
		WO 9737837 A1	16-10-1997
-----	-----	-----	-----
DE 102008030457 A1	31-12-2009	KEINE	
-----	-----	-----	-----
US 2003226460 A1	11-12-2003	KR 20030093758 A	11-12-2003
		US 2003226460 A1	11-12-2003
-----	-----	-----	-----
DE 327613 C	14-10-1920	KEINE	
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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

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

- EP 1475334 A1 [0002]
- DE 4442411 B4 [0007]
- DE 102008030457 A1 [0007]
- DE 19858330 A1 [0008]
- DE 327613 [0009]