(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 722 141 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.04.2014 Patentblatt 2014/17

(21) Anmeldenummer: **13184231.2**

(22) Anmeldetag: **13.09.2013**

(51) Int Cl.:
B26F 1/40 *(2006.01)* ***B26F 3/00*** *(2006.01)*
B31B 1/14 *(2006.01)* ***B65H 20/00*** *(2006.01)*

(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

(30) Priorität: **12.10.2012 DE 102012019992**

(71) Anmelder: **Gallus Stanz- und Druckmaschinen GmbH**
92637 Weiden (DE)

(72) Erfinder:
- **Hanauer, Tobias**
  92729 Weiherhammer (DE)
- **Schadl, Hans**
  92242 Hirschau (DE)

(74) Vertreter: **Fritz, Martin Richard**
Heidelberger Druckmaschinen AG
Intellectual Property
Kurfürsten-Anlage 52-60
69115 Heidelberg (DE)

(54) Vorrichtung für eine Flachbettstanze und Verfahren zum Zuführen einer Bedruckstoffbahn

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einführen einer Bedruckstoffbahn, ein Fertigungssystem zur Herstellung von Verpackungen und ein Verfahren zum Zuführen einer Bedruckstoffbahn.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung (30) zum Einführen einer Bedruckstoffbahn (24), in eine Flachbettstanz- und/oder -prägemaschine (10) besitzt einen Kompensator (31), der eine kontinuierliche Bahnbewegung der Bedruckstoffbahn (24) in eine iterative Bahnbewegung wandelt. Erfindungsgemäß besitzt die Vorrichtung (30) zum Einführen eine Klemmeinheit (32) zum Klemmen der Bedruckstoffbahn (24), eine Schneideinheit (33) zum Ausführen eines Querschnitts durch die Bedruckstoffbahn (24), und eine Einführeinheit (34) zum Transport der Bedruckstoffbahn (24) in die Flachbettstanz- und/oder -prägemaschine (10).

Die Vorrichtung erlaubt in vorteilhafter Weise ein automatisches Klemmen, Schneiden und Zuführen der Bedruckstoffbahn in die Flachbettstanz- und / oder -prägemaschine. Dadurch kann auf ein weiteres Stoppen der vorgelagerten Druckmaschine verzichtet und auch Makulatur reduziert werden.

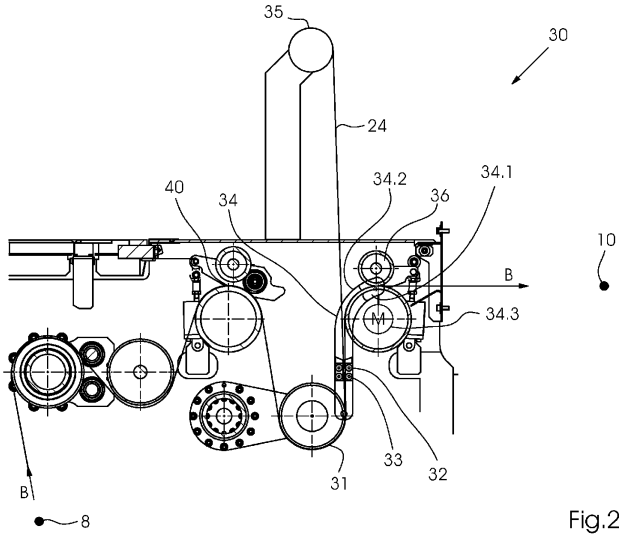


Fig.2

EP 2 722 141 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einführen einer Bedruckstoffbahn gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1, ein Fertigungssystem zur Herstellung von Verpackungen gemäß Anspruch 7 und ein Verfahren zum Zuführen einer Bedruckstoffbahn gemäß Anspruch 8.

Stand der Technik

[0002] Als Stanzen wird das Schneiden mit in sich geschlossenen geometrischen Zuschnittsformen bezeichnet, die kreisförmig, oval oder mehreckig sowie Fantasieformen aller Art sein können. Die Stanzung erfolgt gegen eine Stanzunterlage oder gegen einen Stempel, teilweise sind es auch Schervorgänge. Verpackungsmaterialien aus Kunststoff, Folienmaterial, Papier, Karton, Pappe oder Wellpappe werden hauptsächlich im Bogenformat, aber auch im Bahnformat gestanzt. Beim Stanzvorgang können zusätzlich aber auch Rilllinien oder Blindprägungen in den Nutzen eingebracht werden. Da es sich bei den Endprodukten um anspruchsvolle Verpackungen hinsichtlich technischer und graphischer Ausführung handelt, (Spezialverpackungen für Kosmetik, Zigaretten, Pharmazie, Lebensmittel etc.). werden besondere Anforderungen nicht nur an die Verpackungsmaterialien selbst gestellt, sondern es sind für optimale Resultate auch Stanzwerkzeuge mit geringsten Toleranzen und äußerst präzise und zuverlässig arbeitende Stanzmaschinen erforderlich. Diesen Ansprüchen wird das Flachbettstanzen am besten gerecht. Dabei werden im Falle der Bogenbearbeitung die bedruckten und auf einer Palette gestapelten Bogen der Stanzmaschine zugeführt. Im Falle der Bahnbearbeitung wird die Bedruckstoffbahn über Einführwalzen bzw. Zuführwalzen der Flachbettstanze zugeführt. Um die Bedruckstoffbahn im Stillstand bearbeiten zu können, wird die Bedruckstoffbahn in der Flachbettstanze iterativ angehalten, indem die nachfolgende Bahn in einem Bahnspeicher mit Tänzerrolle zwischengespeichert wird.

[0003] In der EP 2 080 600 A1 wird ein Flachbettstanzmodul zum Stanzen eines Bedruckstoffes offenbart, mit einem Obertiegel und einem Untertiegel, wobei der Untertiegel mittels eines Antriebs relativ zum gestellfesten Obertiegel zur Ausführung eines Stanzhubes zum Stanzen des zwischen dem Obertiegel und dem Untertiegel passierenden Bedruckstoffs bewegbar ist. Dadurch wird der Untertiegel an den Obertiegel angestellt, und der Bedruckstoff mittels wenigstens eines Stanzwerkzeuges bearbeitet. Das Flachbettstanzmodul besitzt eine Bedruckstofftransporteinrichtung zur Führung des Bedruckstoffes, wobei diese am bewegbaren Untertiegel fest aufgenommen ist. Das Flachbettstanzmodul kann dabei in einer Flachbettstanze zur Bearbeitung einer Bedruckstoffbahn zum Einsatz gelangen und zu einem stabilen Bahnlauf beitragen.

[0004] Aus Kosten- und Umweltschutzgründen geht das Bestreben dahin, bei der Herstellung der oben genannten Verpackungsmaterialien in Druckmaschine und Flachbettstanzmaschine mit möglichst wenig Makulatur auszukommen.

[0005] Um dem hohen Qualitätsanspruch gerecht zu werden, wird beim Anfahren von inline zueinander angeordneten Druckmaschinen und Flachbettstanzen das Bahnmaterial zuerst über einen Aufwickler oder per Handwicklung aus der Maschine gefahren, bevor das Bahnmaterial der Flachbettstanze zugeführt wird. Dies dient dazu, Wölbungen, die z. B. durch Leitrollen beim Stillstand der Druckmaschine entstehen können, vor Beginn des Stanzvorgangs in der Flachbettstanze zu entfernen, und dadurch Materialstaus beim Einlauf in die Flachbettstanze zu vermeiden. Nach diesem Vorgang muss ein Maschinenbediener bei Maschinen gemäßen dem Stand der Technik die Druckmaschine erneut stoppen, das Bahnmaterial stromaufwärtig des Aufwicklers durch einen Querschnitt abschneiden und nachfolgend manuell der Flachbettstanze zuführen. Durch das wiederholte Anhalten der Druckmaschine für das Zuführen der Materialbahn an die Flachbettstanze entsteht erneut Makulatur, so dass die ersten die Flachbettstanze verlassenden gestanzten Nutzen in der Regel noch nicht verwendet werden können.

Aufgabenstellung

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zum Einführen einer Bedruckstoffbahn zu schaffen und ein Verfahren zum Zuführen einer Bedruckstoffbahn zu beschreiben, welche die beim Anfahren einer Flachbettstanz- und / oder -prägemaschine bzw. eines Fertigungssytems mit einer Rollendruckmaschine und einer Flachbettstanz- und / oder -prägemaschine entstehende Makulatur deutlich reduzieren und deren Handhabung beim Hochfahren vereinfachen.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung zum Einführen einer Bedruckstoffbahn mit den Merkmalen von Anspruch 1. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Einführen einer Bedruckstoffbahn, insbesondere aus Papier oder Karton, in einer Flachbettstanz- und / oder -prägemaschine hat einen Kompensator, der eine kontinuierliche Bahnbewegung der Bedruckstoffbahn in eine iterative Bahnbewegung wandelt. Erfindungsgemäß besitzt die Vorrichtung zum Einführen eine Klemmeinheit zum Klemmen der Bedruckstoffbahn und eine Schneideinheit zum Ausführen eines Querschnitts durch die Bedruckstoffbahn, wobei eine Querschnittkante entsteht, und besitzt weiterhin eine Einführeinheit zum Transport der Bedruckstoffbahn mit der Querschnittkante voraus in die Flachbettstanz- und / oder - prägemaschine. Die Vorrichtung erlaubt somit in vorteilhafter Weise ein automatisches Klemmen, Schneiden und Zuführen der Bedruckstoffbahn in die Flachbettstanz- und / oder -prägemaschine. Dadurch kann auf ein weiteres Stoppen der vorgelagerten Druckmaschine verzichtet werden und auch Makulatur reduziert werden. Ein wei-

terer Vorteil ergibt sich daraus, dass für das Zuführen der Bedruckstoffbahn kein Maschinenbediener bereitstehen muss und das Einführen der Bedruckstoffbahn in die Flachbettstanz- und / oder - prägemaschine beschleunigt werden kann.

[0008] In einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Einführen einer Bedruckstoffbahn besitzt die Einführeinheit eine Greifereinheit zum Greifen der Bedruckstoffbahn, mindestens eine Führungsbahn und einen der Greifereinheit zugeordneten Antrieb. Die Greifereinheit ist auf der mindestens einen Führungsbahn verschieblich und wird von dem Antrieb bewegt.

[0009] In einer ersten Ausführungsvariante können die Klemmeinheit und die Greifereinheit als eine Baugruppe ausgeführt sein, was einen kompakten und kostengünstigen Aufbau erlaubt.

[0010] In einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Einführen von einer Bedruckstoffbahn besitzt diese einen Hilfsaufwickler, wobei der Hilfsaufwickler stromabwärtig des Kompensators angeordnet ist und dem Aufwickeln der Bedruckstoffbahn dient.

[0011] In einer besonders vorteilhaften und daher bevorzugten Weiterbildung sind die Klemmeinheit, die Schneideinheit und die Einführeinheit zwischen dem Kompensator und der Flachbettstanz- und / oder -prägemaschine angeordnet. Dadurch wird ermöglicht, dass der Querschnitt durch die Schneideinheit an einer stillstehenden Bedruckstoffbahn ausgeführt wird.

[0012] In vorteilhafter Weiterbildung weist die Schneideinheit mindestens ein Messer und ein mit diesem mindestens einen Messer zusammenwirkendes Gegenelement auf, wobei sich das mindestens eine Messer und das Gegenelement über die Breite der Bedruckstoffbahn erstrecken.

[0013] Die Erfindung betrifft auch ein Fertigungssystem zur Herstellung von Verpackungen, insbesondere aus Papier oder Karton und insbesondere von Faltschachteln aus einer Bedruckstoffbahn, mit einer Rollendruckmaschine, mit einer stromabwärtig dazu angeordneten Vorrichtung zum Einführen nach einem der vorangehenden Ansprüche und mit einer weiter stromabwärtig dazu angeordneten Flachbettstanz- und / oder -prägemaschine.

[0014] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Zuführen einer Bedruckstoffbahn in einem Fertigungssystem zur Herstellung von Verpackungen, insbesondere wie oben stehend beschrieben von einer Rollendruckmaschine an einer Flachbettstanz- und / oder - prägemaschine mittels einer wie oben stehend beschriebenen Vorrichtung zum Einführen währen des laufenden Betriebs der Rollendruckmaschine. Dazu erfolgt in einem ersten Schritt ein Aufwickeln der Bedruckstoffbahn auf einen Hilfsaufwickler. In einem zweiten Schritt wird eine Ausgleichsbewegung eines Bahnleitelements für einen temporären Bahnstillstand erzeugt, beispielsweise durch einen Kompensator mit Tänzerwalze. Daraufhin wird die Bedruckstoffbahn mit einer Klemmeinheit geklemmt und es erfolgt ein Querschnitt durch die Bedruckstoffbahn, wobei eine Querschnittkante entsteht. In einem nachfolgenden Schritt erfolgt ein automatisches Einführen der Bedruckstoffbahn mit der Querschnittkante voraus in die Flachbettstanz- und / oder -prägemaschine.

[0015] Auch durch das erfindungsgemäße Verfahren werden die oben stehend aufgeführten Vorteile von geringer Makulatur und einfachem Zuführen der Bedruckstoffbahn realisiert.

[0016] Die beschriebene Erfindung und die beschriebenen vorteilhaften Weiterbildungen der Erfindung stellen auch in beliebiger Kombination miteinander vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung dar.

[0017] Hinsichtlich weiterer Vorteile und in konstruktiver und funktioneller Hinsicht vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die Unteransprüche sowie die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen verwiesen.

Ausführungsbeispiel

[0018] Die Erfindung soll anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels noch näher erläutert werden. Es zeigen in schematischer Darstellung:

Figur 1 eine Flachbettstanzmaschine mit einer erfindungsgemäßen Einführvorrichtung

Figur 2 die Einführvorrichtung in einer Detailansicht

Figur 3 eine alternative Ausführungsform der Einführvorrichtung

[0019] Einander entsprechende Elemente und Bauteile sind in den Figuren mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0020] Die Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Flachbettstanze 10, welche Teil eines Fertigungssystems 100 ist. Die gezeigte Ausführungsform der Flachbettstanze 10 mit einem Flachbettstanzmodul 12ist in horizontaler Bauweise modular aufgebaut. Die Bearbeitung einer Bedruckstoffbahn 24, beispielsweise von in einer vorangehenden Rollendruckmaschine 8 auf einer Kartonbahn gedruckte Faltschachteln erfolgt in dieser Darstellung von rechts nach links: Von einem Bahneinlaufteil 14 kommend gelangt die Bedruckstoffbahn 24 in Bahnlaufrichtung B in das Flachbettstanzmodul 12, in welchem die Bedruckstoffbahn 24 durch eine Hubbewegung H eines mit Stanzmessern bestückten Untertiegels 28 gegen einen Obertiegel 26 derart eingeschnitten wird, dass in nachfolgenden Bearbeitungsschritten zum Einen einzelne Bogen von der Bedruckstoffbahn 24 abtrennbar und zum Anderen einzelne Druckprodukte aus der Bedruckstoffbahn 24 herausgebrochen und voneinander trennbar sind. Die Trennung in einzelne Bogen erfolgt bereits am Auslauf des Flach-

bettstanzmoduls 12. Über eine im Flachbettstanzmodul 12 nachgeordnete Transporteinheit 16 gelangen die abgetrennten Bogen in einer Ausbrechereinheit 18 sowie eine Nutzentrenneinheit 20, in denen die Druckprodukte vom Beschnitt getrennt und vereinzelt werden. Die Druckprodukte werden sodann in einer Produktauslage 22 ausgelegt. Direkt stromaufwärtig des Flachbettstanzmoduls 12 ist eine erfindungsgemäße Einführungsvorrichtung 30 zum Einführen der Bedruckstoffbahn 24 in das Flachbettstanzmodul 12 angeordnet, welche anhand der Figur 2 näher beschrieben wird:

[0021] Die Bedruckstoffbahn 24 läuft von einer Rollendruckmaschine 8 kommend in Bahnlaufrichtung B über verschiedene Walzen, eine Zuggruppe 40 und einem als Bahnspeicher wirkenden Kompensator 31 in die Flachbettstanze 10. Wenn ein Bearbeitungsauftrag neu eingerichtet wird, oder wenn es zu Makulatur bedingenden Maschinenstopps in der vorgelagerten Rollendruckmaschine 8 kommt, so wird die Bedruckstoffbahn 24 nicht direkt in die Flachbettstanze 10 geführt, sondern zuvor auf einem Hilfsaufwickler 35 aufgewickelt. Sobald alle Makulatur aufweisenden Abschnitte der Bedruckstoffbahn 24 auf dem Hilfsaufwickler 35 aufgewickelt sind, kann die Bedruckstoffbahn 24 in die Flachbettstanze 10 eingeführt werden. Dies geschieht mit Hilfe der erfindungsgemäßen Einführvorrichtung 30. Dazu wird die Bedruckstoffbahn 24 in einer Klemmeinheit 32 geklemmt und somit definiert gehalten. Daraufhin kann eine Schneideinheit 33 einen Querschnitt als Trennschnitt durch die Bedruckstoffbahn 24 ausführen. Während der Hilfsaufwickler 35 das makulaturbehaftete Ende der Bedruckstoffbahn 24 weiter aufwickeln kann, wird die von der Rollendruckmaschine 8 kommende, makulaturfreie Bedruckstoffbahn 24 mit ihrer Querschnittkante voraus mittels einer Einführeinheit und deren Greifereinheit 34.1 in die Flachbettstanze 10 geführt. Die Greifereinheit 34:1 wird von einem Antrieb 34.3 auf einer Führungsbahn 34.2 in Bahnlaufrichtung B bewegt und übergibt die Bedruckstoffbahn 24 mit ihrer Querschnittkante voraus an Einführwalzen 36 der Flachbettstanze 10. Nach erfolgter Übergabe fährt die Greifereinheit 34.1 auf der Führungsbahn 34.2 wieder zurück in ihre Ausgangsposition, welche sich in unmittelbarer Nähe der Klemmeinheit 32 und der Schneideinheit 33 befindet, und wo die Übergabe der Bedruckstoffbahn 24 von der Klemmeinheit 32 an die Greifereinheit 34.1 der Einführeinheit 34 erfolgt.

[0022] In Figur 3 ist eine alternative Ausführungsform der Einführvorrichtung 30 dargestellt. Während der gemäß in Figur 2 dargestellten Ausführungsform die Klemmeinheit 32 und die Schneideinheit 33 einerseits und die Greifereinheit 34.1 der Einführungseinheit 34 andererseits als separate Einheiten und Baugruppen ausgeführt sind, sind die Klemmeinheit 32 und die Greifereinheit 34.1 gemäß der Ausführungsform von Figur 3 als eine Baugruppe ausgeführt. Nach erfolgtem Trennschnitt durch die Schneideinheit 33 bleibt hier die Bedruckstoffbahn 24 durch die Klemmeinheit 32, welche gleichzeitig Greifereinheit 34.1 ist, geklemmt und wird von dieser Baugruppe durch den Antrieb 34.3 auf der Führungsbahn 34.2 in Bahnlaufrichtung B bewegt und der Flachbettstanze 10 zugeführt.

Bezugszeichenliste

[0023]

8	Position Druckmaschine
10	Flachbettstanze
12	Flachbettstanzmodul
14	Bahneinlaufteil
16	Transporteinheit
18	Ausbrechereinheit
20	Nutzentrenneinheit
22	Produktauslage
24	Bedruckstoffbahn
26	Obertiegel
28	Untertiegel
30	Einführvorrichtung
31	Kompensator/Bahnspeicher
32	Klemmeinheit
33	Schneideinheit
34	Einführeinheit
34.1	Greifereinheit
34.2	Führungsbahn
34.3	Antrieb
35	Hilfsaufwickler
36	Einführwalzen
40	Zuggruppe
100	Fertigungssystem
H	Stanzhub
B	Bahnlaufrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung (30) zum Einführen einer Bedruckstoffbahn (24), insbesondere aus Papier oder Karton, in eine Flachbettstanz- und/oder -prägemaschine (10) mit einem Kompensator (31), der eine kontinuierliche Bahnbewegung der Bedruckstoffbahn (24) in eine iterative Bahnbewegung wandelt,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung (30) zum Einführen einer Klemmeinheit (32) zum Klemmen der Bedruckstoffbahn (24),
eine Schneideinheit (33) zum Ausführen eines Querschnitts durch die Bedruckstoffbahn (24), wobei eine Querschnittkante entsteht, und
eine Einführeinheit (34) zum Transport der Bedruckstoffbahn (24) mit der Querschnittkante voraus in die Flachbettstanz- und/oder -prägemaschine (10) aufweist.

2. Vorrichtung zum Einführen nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einführeinheit (34) eine Greifereinheit (34.1) zum Greifen der Bedruckstoffbahn (24), mindestens eine Führungsbahn (34.2) und einen der Greifereinheit (34.1) zugeordneten Antrieb (34.3) besitzt,
wobei die Greifereinheit (34.1) auf der mindestens einen Führungsbahn (34.2) verschieblich ist und von dem Antrieb (34.3) bewegt wird.

3. Vorrichtung zum Einführen nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmeinheit (32) und die Greifereinheit (34.1) als eine Baugruppe ausgeführt sind.

4. Vorrichtung zum Einführen nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Vorrichtung einen Hilfsaufwickler (35) besitzt, wobei der Hilfsaufwickler (35) stromabwärtig des Kompensators (31) angeordnet ist.

5. Vorrichtung zum Einführen nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmeinheit (32), die Schneideinheit (33) und die Einführeinheit (34) zwischen dem Kompensator (31) und der Flachbettstanz- und/oder -prägemaschine (10) angeordnet sind.

6. Vorrichtung zum Einführen nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schneideinheit (33) ein Messer und ein mit diesem zusammen wirkendes Gegenelement aufweist, wobei sich Messer und Gegenelement über die Breite der Bedruckstoffbahn (24) erstrecken.

7. Fertigungssystem (100) zur Herstellung von Verpackungen, insbesondere aus Papier oder Karton, insbesondere von Faltschachteln aus einer Bedruckstoffbahn (24), mit einer Rollendruckmaschine (8), mit einer stromabwärtig dazu angeordneten Vorrichtung (30) zum Einführen nach einem der vorangehenden Ansprüche und mit einer weiter stromabwärtig dazu angeordneten Flachbettstanz- und/oder -prägemaschine (10).

8. Verfahren zum Zuführen einer Bedruckstoffbahn (24) in einem Fertigungssystem (100) zur Herstellung von Verpackungen nach Anspruch 7 von einer Rollendruckmaschine (8) an eine Flachbettstanz- und/oder -prägemaschine (10) mittels einer Vorrichtung (30) zum Einführen nach einem der Ansprüche 1-6 während laufendem Betrieb der Rollendruckmaschine (8) mit nachfolgenden Schritten:

   a) Aufwickeln der Bedruckstoffbahn (24) auf einen Hilfsaufwickler (35)
   b) Ausgleichsbewegung eines Bahnleitelements (31) für einen temporären Bahnstillstand
   c) Klemmen der Bedruckstoffbahn (24) mit einer Klemmeinheit (32)
   d) Querschnitt durch die Bedruckstoffbahn (24), wobei eine Querschnittkante entsteht
   e) Einführen der Bedruckstoffbahn (24) mit der Querschnittkante voraus in die Flachbettstanz- und/oder -prägemaschine (10).

9. Verfahren zum Zuführen nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich der Bahnstillstand gemäß Schritt b) zumindest bis zu Schritt c) erstreckt.

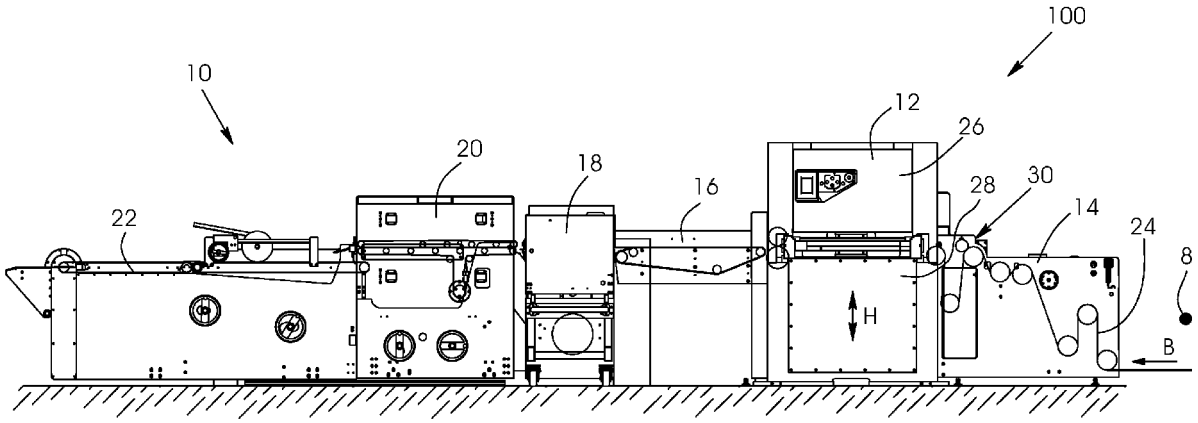


Fig.1

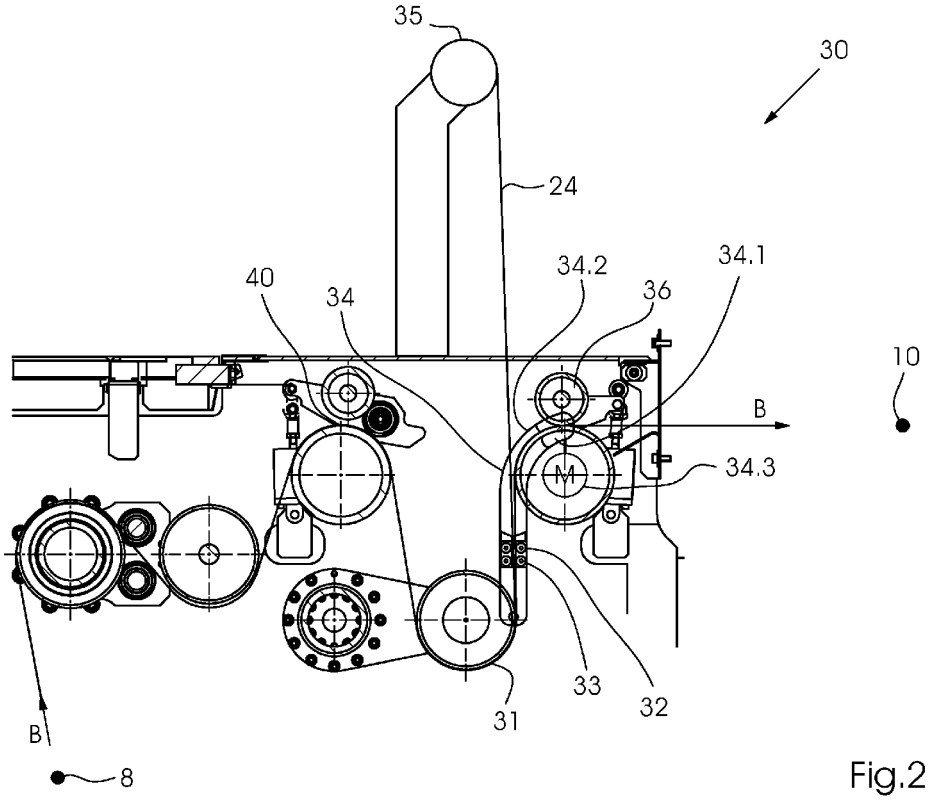


Fig.2

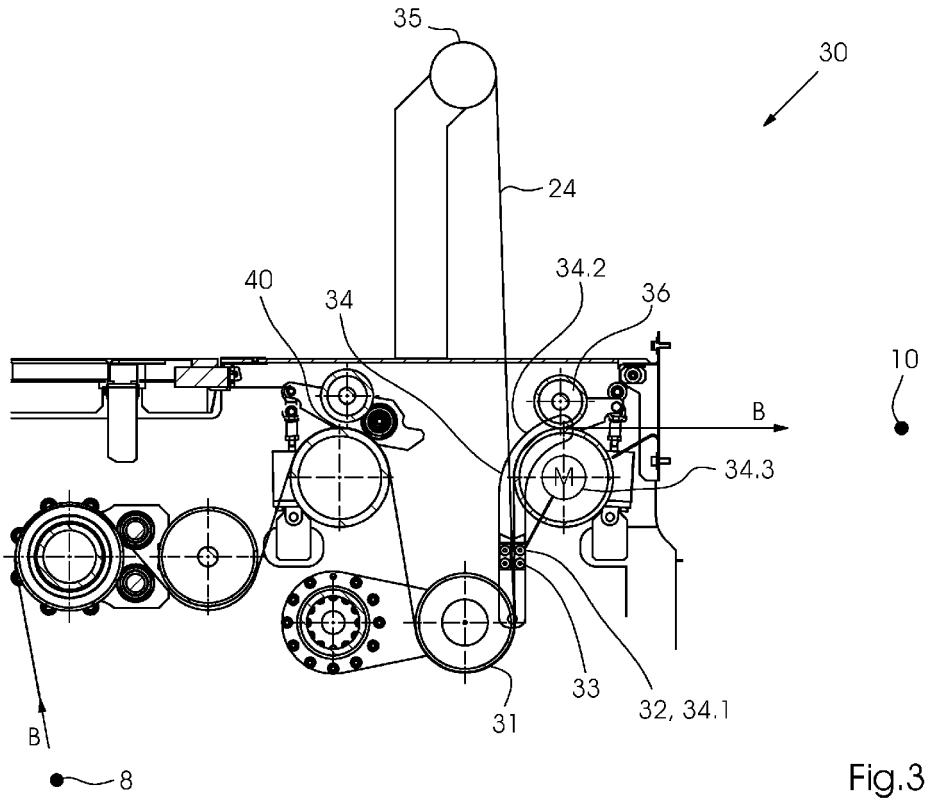


Fig.3

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 18 4231

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	EP 2 080 600 A1 (GALLUS STANZ UND DRUCKMASCHINE [DE]) 22. Juli 2009 (2009-07-22) * Absätze [0025], [0026]; Abbildung 2 * -----	1,7,8	INV. B26F1/40 B26F3/00 B31B1/14 B65H20/00

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

B26F
B31B
B65H

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	21. Januar 2014	Farizon, Pascal

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 Patentdokument, 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 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 13 18 4231

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.

21-01-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2080600 A1	22-07-2009	AT 490065 T	15-12-2010
		DE 102008005214 A1	23-07-2009
		EP 2080600 A1	22-07-2009
		ES 2356710 T3	12-04-2011
		US 2009183616 A1	23-07-2009

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 2080600 A1 **[0003]**