



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.2009 Patentblatt 2009/30

(51) Int Cl.:
B26F 1/40 (2006.01) **B65H 20/04 (2006.01)**
B26D 7/18 (2006.01) **B26F 3/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **09100031.5**

(22) Anmeldetag: **12.01.2009**

(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

- **Meißner, Georg**
92706, Luhe-Wildenau (DE)
- **Rau, Harald**
92724, Traritz (DE)
- **Schadl, Hans**
92242, Hirschau (DE)

(30) Priorität: **18.01.2008 DE 102008005214**

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

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

(72) Erfinder:
• **Krauß, Joachim**
64319, Pfungstadt/Hahn (DE)

(54) **Flachbettstanzmodul zum Stanzen eines Bedruckstoffes und Flachbettstanze**

(57) Es wird eine Flachbettstanzmodul (12) zum Stanzen eines Bedruckstoffes offenbart, mit einem Obertiegel (26) und einem Untertiegel (28), welcher mittels eines Antriebs (32) relativ zum gestellfesten Obertiegel (26) zur Ausführung eines Stanzhubes (H) zum Stanzen des zwischen dem Obertiegel (26) und dem Untertiegel (28) passierenden Bedruckstoffes bewegbar, so dass der Untertiegel (28) zum Obertiegel (26) anstellbar ist,

wodurch der Bedruckstoff mittels wenigstens eines Stanzwerkzeuges bearbeitbar ist, und mit wenigstens einer Bedruckstofftransporteinrichtung zur Führung des Bedruckstoffes, wobei die wenigstens eine Bedruckstofftransporteinrichtung am bewegbaren Untertiegel (28) fest aufgenommen ist. Das Flachbettstanzmodul (12) kann in vorteilhafter Weise in einer Flachbettstanze (10) zur Bearbeitung einer Bedruckstoffbahn (24) zum Einsatz gelangen.

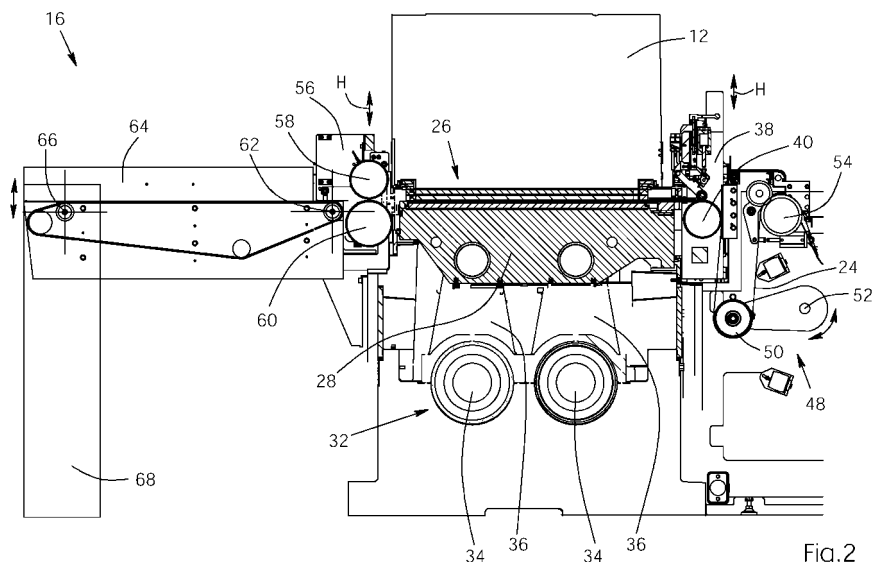


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Flachbettstanzmodul zum Stanzen eines Bedruckstoffes, mit einem Obertiegel und einem Untertiegel, welcher mittels eines Antriebs relativ zum gestellfesten Obertiegel zur Ausführung eines Stanzhubes zum Stanzen des zwischen dem Obertiegel und dem Untertiegel passierenden Bedruckstoffes bewegbar, so dass der Untertiegel zum Obertiegel anstellbar ist, wodurch der Bedruckstoff mittels wenigstens eines Stanzwerkzeuges bearbeitbar ist, und mit wenigstens einer Bedruckstofftransporteinrichtung zur Führung des Bedruckstoffes, sowie eine Flachbettstanze.

[0002] Eine weit verbreitete Klasse von Flachbettstanzmodulen umfasst einen gestellfesten Obertiegel und einen dazu bewegbaren Untertiegel, durch deren Zusammenwirkung ein zwischen den Tiegeln befindlicher Bedruckstoff gestanzt werden kann. Sowohl beim Einführen als auch beim Ausführen des zu stanzenden Bedruckstoffes, beispielsweise eine zu perforierende oder teilweise einzuschneidende Bedruckstoffbahn, können im Bedruckstoff Wellen entstehen, die ab einer bestimmten Höhe - Höhenunterschied zwischen Wellenbergen und Wellentälern - zu Materialstau führen können. Die Stabilität und die Geschwindigkeit der Produktion können dadurch beeinträchtigt sein.

[0003] Während mit zusätzlichen, gestellfesten oder relativ zum Untertiegel bewegbaren Bedruckstoffelementen (passiven Führungen), wie beispielsweise mit einer kanalartig ausgeführten Materialwippe am Einlauf oder mit Führungsleisten, die auf einer auf dem Untertiegel aufgenommenen Gegenrillplatte aufgeklebt sind, nur auf das auftretende Symptom reagiert wird, ist eine Verbesserung zur Bekämpfung der Ursache des auftretenden Problems, zum Ausgleich der Relativbewegung zwischen Untertiegel und vorgelagerten oder nachgelagerten Baugruppen, erforderlich.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, in einem Flachbettstanzmodul einen Ausgleich für den durch den zyklisch variierenden Stanzhub des bewegten Untertiegels auftretenden Höhenversatz relativ zum Bedruckstoff zu schaffen.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Flachbettstanzmodul mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen charakterisiert.

[0006] Erfindungsgemäß umfasst ein Flachbettstanzmodul zum Stanzen eines Bedruckstoffes, einen Obertiegel und einen Untertiegel, welcher mittels eines Antriebs relativ zum gestellfesten Obertiegel zur Ausführung eines Stanzhubes zum Stanzen des zwischen dem Obertiegel und dem Untertiegel passierenden Bedruckstoffes bewegbar, so dass der Untertiegel zum Obertiegel anstellbar ist, wodurch der Bedruckstoff mittels wenigstens eines Stanzwerkzeuges bearbeitbar ist, und wenigstens eine Bedruckstofftransporteinrichtung zur Führung des Bedruckstoffes, insbesondere zur Einfüh-

rung oder zur Abführung des Bedruckstoffes, die am bewegbaren Untertiegel fest aufgenommen ist.

[0007] Im erfindungsgemäßen Flachbettstanzmodul wird der auftretende Höhenversatz ausgeglichen, so dass in vorteilhafter Konsequenz beim Einführen des Bedruckstoffes eine gradlinige Krafteinbringung ermöglicht wird. Der gradlinig auftretende Schub vermindert Querkräfte auf den gestanzten Bedruckstoff. Dadurch ist dieser stabiler und kann schneller beschleunigt werden. Die Anzahl der Rillungen und Prägungen auf den Schneidwerkzeugen haben einen geringeren Einfluss auf die Produktionsgeschwindigkeit, da sich der Bedruckstoff besser aus den Rillkanälen beziehungsweise Patrizien, die sich gegebenenfalls auf der Gegenrillplatte befinden, schieben lässt. Im erfindungsgemäßen Flachbettstanzmodul kann der Bedruckstoff schneller beschleunigt werden, ohne den Bedruckstoff dabei zu beschädigen oder die nachfolgenden Bearbeitungsschritte durch herausfliegende Abfallstücke oder lose Nutzen zu stören. Auf diese Weise kann vorteilhaft eine Steigerung der Produktionsgeschwindigkeit erreicht werden.

[0008] In vorteilhafter Weise kann auch eine Verkürzung der Einrichtzeiten erreicht werden, da weniger Optimierungsaufwand hinsichtlich der richtigen Art und Zahl von Materialstegen des Bedruckstoffes erforderlich ist.

[0009] Die Verbindung zwischen einem Teil des ungestanzten Bedruckstoffes und einem gestanzten Teil des Bedruckstoffes (beispielsweise ein Bogen, der noch über eine Anzahl von Materialstegen an einer Bahn hängt) kann mit weniger Materialstegen versehen werden. Auf diese Weise lässt sich der gestanzte Teil leichter vom noch ungestanzten Bedruckstoff leichter trennen. Die Gefahr, dass ein Druckprodukt oder eine Gruppe von Druckprodukten in unerwünschter Weise nicht durch einen Bogentrenner abgetrennt wird, ist verringert. Das Stanzen ist weniger anfällig auf eine Wölbung des Bedruckstoffes (Upcurl oder Downcurl). In vorteilhafter Konsequenz sind weniger Materialstaus zu erwarten.

[0010] Schließlich sind weniger Materialstege nötig, um den gestanzten Bedruckstoff zu stabilisieren, so dass eine bessere Qualität der ausgestanzten Druckprodukte erreichbar ist.

[0011] Der Untertiegel kann auch als Stanztisch bezeichnet werden. Die Führung durch die Bedruckstofftransporteinrichtung kann insbesondere aktiv und/oder den Bedruckstoff fixierend und/oder angetrieben sein. Der Bedruckstoff kann bahnförmig sein. Der Bedruckstoff kann insbesondere bereits bedruckt sein, wobei das Flachstanzmodul dem Stanzen von einzelnen oder Gruppen von Druckprodukten, beispielsweise Falt-schachteln, aus der Bedruckstofffläche heraus dienen kann. Genauer kann das Stanzen im erfindungsgemäßen Flachstanzmodul zu einem Einschneiden und/oder Perforieren und/oder Rillen des Bedruckstoffes führen, so dass die einzelnen oder Gruppen von Druckprodukten zunächst noch über Materialstege miteinander verbunden sind, bevor sie in einem nachfolgenden Schritt unter Durchtrennung der verbliebenen Materialstege heraus-

gebrochen werden.

[0012] Erfindungsgemäß wird unter einem Flachbettstanzmodul nicht nur ein Flachbettstanzmodul verstanden, welches einen Bedruckstoff durch Stanzen, Perforieren und/oder Rillen bearbeiten kann, das heißt Werkzeuge zum Schneiden, Perforieren oder Rillen aufweist oder aufnehmen kann. Ein Flachbettstanzmodul kann auch ein Flachbettprägemodul sein. In einem erfindungsgemäßen Flachbettprägemodul kann ein Bedruckstoff insbesondere geprägt oder mit Folie oder mit Reliefschnittgravur veredelt werden. Die Folie kann insbesondere in einem Heißfolienprägeverfahren oder in einem Kaltfolienprägeverfahren aufgebracht werden. Unter Reliefschnittgravur wird das Aufbringen einer Folie, insbesondere Heißfolie, bei gleichzeitiger Prägung verstanden. Das wenigstens eine Stanzwerkzeug kann insbesondere ein Schneidmesser, ein Rillmesser, eine Prägematrix oder eine Prägepatrize sein.

[0013] Der Bedruckstoff kann insbesondere Papier, Pappe, Karton, eine organische Polymerfolie oder ein aus mehreren Werkstoffen bestehender Verbund, beispielsweise ein durch Polymerfolie oder Metallfolie kaschiertes Material (zum Beispiel Papier, insbesondere bedrucktes Material), sein. Der Bedruckstoff kann insbesondere aus einem Material verschieden von Metall (von nur aus Metall bestehenden Gegenständen, beispielsweise von Blechen, Platten oder Strängen), von Glas, von Halbleitermaterial oder von Keramik sein.

[0014] Die wenigstens eine Bedruckstofftransporteinrichtung kann insbesondere am Untertiegel befestigt oder mit dem Untertiegel fest verbunden oder in den Untertiegel integriert sein. Wenigstens ein Teil der Bedruckstofftransporteinrichtung, beispielsweise ein Aufnahmeelement, kann auch in Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Flachbettstanzmoduls ein Teil des Untertiegels, beispielsweise seines Rahmens, sein.

[0015] In einer Reihe von vorteilhaften Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Flachbettstanzmoduls ist die wenigstens eine Bedruckstofftransporteinrichtung eine Einzugsgruppe. Die Einzugsgruppe dient der Zufuhr des Bedruckstoffs zum vom Obertiegel und Untertiegel gebildeten Stanzspalt, insbesondere kann die Lage des bewegten Bedruckstoffes kontrolliert geführt werden. Die Einzugsgruppe kann insbesondere angetrieben sein. Der Antrieb der Einzugsrolle kann intermittierend erfolgen. Konkret kann die Einzugsgruppe eine angetriebene Einzugsrolle aufweisen. In vorteilhaften Weiterbildungen dieser Ausführungsformen kann die Einzugsgruppe des erfindungsgemäßen Flachbettstanzmoduls an die Einzugsrolle beziehungsweise an den die Mantelfläche der Einzugsrolle teilweise umschlingenden Bedruckstoff anstellbare Anstellrollen umfassen. Die Anstellung kann beispielsweise pneumatisch erfolgen. Des Weiteren kann der Antrieb der Einzugsrolle einen Servomotor umfassen.

[0016] Alternativ oder ergänzend dazu kann in einer Reihe von vorteilhaften Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Flachbettstanzmoduls die wenigstens

eine Bedruckstofftransporteinrichtung ein Bogentrenner sein. Ein Bogentrenner dient der Vereinzelung oder vollständigen Abtrennung eines bis auf einzelne Materialstege nur teilweise vom Bedruckstoff abgetrennten Stücks des Bedruckstoffes. Mit anderen Worten, entweder kann in einer weiteren Reihe von vorteilhaften Ausführungsformen des erfindungsgemäßen Flachbettstanzmoduls die wenigstens eine Bedruckstofftransporteinrichtung ein Bogentrenner sein oder eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Flachbettstanzmoduls kann auch eine Einzugsgruppe als erste erfindungsgemäße Bedruckstofftransporteinrichtung und einen Bogentrenner als eine zweite erfindungsgemäße Bedruckstofftransporteinrichtung aufweisen. Ein Bogentrenner kann vom Fachmann auch als Kicker bezeichnet werden.

[0017] In einer vorteilhaften Weiterentwicklung dieser Ausführungsformen kann eine dem erfindungsgemäßen Flachbettstanzmodul nachgeordnete Transporteinheit, insbesondere eine Bogentransporteinheit, am Bogentrenner über einen drehgelagerten Anlenkpunkt angebracht ist. Die Transporteinheit kann insbesondere dem Flachbettstanzmodul unmittelbar nachgeordnet sein. Insbesondere kann die Transporteinheit auslaufseitig drehbar in einem feststehenden Gestell gelagert sein. Mit anderen Worten, die Transporteinheit kann drehbar und am Bogentrenner drehgelagert angelenkt sein und eine Wippbewegung ausführen.

[0018] Darüber hinaus oder alternativ dazu kann eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Flachbettstanzmoduls wenigstens noch die weiteren Merkmale einzeln oder in Kombination miteinander aufweisen:

[0019] Der Untertiegel kann zusätzlich noch fest angebrachte Bedruckstoffteilelemente aufweisen, welche insbesondere eine passive Führung des Bedruckstoffs ermöglichen. Der Antrieb des Untertiegels des Flachbettstanzmoduls kann eine oder mehrere von einer Kurbelwelle getriebenen Pleuelstangen umfassen. Dem erfindungsgemäßen Flachbettstanzmodul, genauer seinem Einzug oder seinem Einlaufteil, kann eine Bahnspeichervorrichtung vorgeordnet sein. Die Bahnspeichervorrichtung kann dem Flachbettstanzmodul insbesondere unmittelbar vorgeordnet sein. Eine Bahnspeichervorrichtung dient während des Betriebes des Flachbettstanzmoduls der temporären Aufnahme einer kontinuierlich zugeführten Bedruckstoffbahn, welche in intermittierender Bewegung dem Flachbettstanzmodul zugeführt wird.

[0020] In vorteilhaften Weiterbildungen kann die Bahnspeichervorrichtung eine schwenkbar gelagerte Bahnspeicherrolle umfassen. Des Weiteren oder alternativ dazu kann die Bahnspeichervorrichtung einen Servomotor zur Ausführung der Schwenkbewegung der Bahnspeicherrolle aufweisen, oder die Bahnspeicherrolle kann mittels eines mechanischen Getriebes zur Ausführung der Schwenkbewegung mit dem Antrieb des Untertiegels verbunden sein, oder die Bahnspeicherrolle kann exzentrisch gelagert sein.

[0021] Im Zusammenhang des erfinderischen Gedankens steht auch eine Flachbettstanze zur Bearbeitung

einer Bedruckstoffbahn, insbesondere einer Festkartonbahn. Die erfindungsgemäße Flachbettstanze umfasst wenigstens einen Bahneinlaufteil, eine Transporteinheit, insbesondere Bogentransporteinheit, eine Ausbrechereinheit, eine Nutzentrenneinheit und eine Produktauslage. Sie zeichnet sich dadurch aus, dass sie wenigstens ein Flachbettstanzmodul mit Merkmalen oder Merkmalskombinationen gemäß dieser Darstellung umfasst.

[0022] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren dargestellt. Es zeigt im Einzelnen:

Figur 1 eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Flachbettstanze mit einem erfindungsgemäßen Flachbettstanzmodul,

Figur 2 eine Schnittzeichnung einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Flachbettstanzmoduls mit fest am Untertiegel aufgenommenen Einzugsgruppe und fest aufgenommenen Bogentrenner, und

Figur 3 eine Detailzeichnung der Einzugsgruppe in der in Figur 2 gezeigten vorteilhaften Ausführungsform.

[0023] Die Figur 1 zeigt eine schematische Ansicht einer erfindungsgemäßen Flachbettstanze 10 mit einem erfindungsgemäßen Flachbettstanzmodul 12. Die gezeigte Ausführungsform der Flachbettstanze 10 ist in horizontaler Bauweise modular aufgebaut. Die Bearbeitung einer Bedruckstoffbahn, beispielsweise von auf einer Festkartonbahn gedruckte Faltschachteln, erfolgt in dieser Darstellung durch die Module von recht nach links: Von einem Bahneinlaufteil 14 kommend, gelangt die Bedruckstoffbahn 24 in das Flachbettstanzmodul 12, in welchem die Bedruckstoffbahn 24 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 Flachbettstanzmoduls 12. Über eine dem Flachbettstanzmodul 12 nachgeordnete Transporteinheit 16 gelangen die abgetrennten Bogen in eine 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.

[0024] Die Figur 2 ist eine Schnittzeichnung einer vorteilhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Flachbettstanzmoduls 12 mit fest am bewegbaren Untertiegel 28 aufgenommenen Einzugsgruppe 38 und fest aufgenommenen Bogentrenner 56. Im linken Bildteil der Figur 2 ist des Weiteren die unmittelbar nachgeordnete Transporteinheit 16 gezeigt. Das Flachbettstanzmodul

umfasst einen gestellfesten oder unbeweglichen Obertiegel 26 auf, welcher in Zusammenwirkung mit einem bewegbaren Untertiegel 28 einen zwischen Obertiegel 26 und Untertiegel 28 befindlichen Bedruckstoffbahn 24 stanzen kann. Der Untertiegel 28 (auch als ein Stanztisch zu bezeichnen) kann durch einen Antrieb 32 mittels in dieser Ausführungsform zwei Kurbelwellen 34 und vier Pleuelstangen 36, von denen in der Ansicht der Figur 1 zwei verdeckt sind, einen zyklischen oder oszillierenden Stanzhub H ausführen. Der Stanzhub H beträgt typischerweise etwa 20 mm.

[0025] Am Untertiegel 28 ist zum einen eine Einzugsgruppe 38 (siehe dazu auch die Figur 3) fest aufgenommen. Die Einzugsgruppe 38 führt den Stanzhub H mit dem Untertiegel 28 durch. Die Einzugsgruppe 38 umfasst eine intermittierend angetriebene Einzugsrolle 40. Die intermittierende Bewegung kann auch als Start-Stop-Bewegung bezeichnet werden. Während des eigentlichen Stanzvorgangs, der Pressung von Untertiegel 28 gegen den Obertiegel 26, kann das Bewegungsprofil eine Ruhephase aufweisen. Der Einzugsgruppe 38 des Flachbettstanzmoduls 12 ist eine Bahnspeichereinrichtung 48 entlang des Pfades der Bedruckstoffbahn 24 unmittelbar vorgelagert. Die Bahnspeichereinrichtung 48 umfasst eine Bahnspeicherrolle 50, auch als Leitrolle zu bezeichnen. Die servomotorisch oszillierend angetriebene Bahnspeicherrolle 50 ist um einen Schwenkpunkt 52 schwenkbar im Bahneinlaufteil 14 der Flachbettstanze 10 (siehe Figur 1) aufgenommen. Der Bahnspeichereinrichtung 48 entlang des Pfades der Bedruckstoffbahn 24 unmittelbar vorgelagert ist eine Zuggruppe 54 für die Bedruckstoffbahn 24, welche kontinuierlich servomotorisch angetrieben ist.

[0026] Am Untertiegel 28 ist zum anderen ein Bogentrenner 56 fest aufgenommen. Auch der Bogentrenner 56 führt den Stanzhub H mit dem Untertiegel 28 durch. In Zusammenwirkung einer oberen Walze 58 und einer unteren Walze 60 werden gestanzte Bogen, welche noch nicht vollständig von der Bedruckstoffbahn 24 abgetrennt sind, erfasst und derart beschleunigt, dass die nach dem Stanzen verbliebenen Materialstege brechen und die abgetrennten Bogen vereinzelt weitertransportiert werden können. Über einen Anlenkpunkt 62 (gleichzeitig eine Linearführung) des Bogentrenners 56 ist der Transportbandrahmen 64 um den Drehpunkt 66, welcher sich im festen Gestell 68 der Transporteinheit 16 befindet, schwenkbar. Wenn der Bogentrenner 56 sich gemäß dem Stanzhub H auf und ab bewegt, führt der Transportbandrahmen 64 eine Wippbewegung aus.

[0027] Die Figur 3 bezieht sich im Detail auf die mit dem Stanzhub H in vertikaler Richtung oszillierende Einzugsgruppe 38 in der in Figur 2 gezeigten vorteilhaften Ausführungsform. In dieser Darstellung ist zunächst die Einzugsrolle 40 erkennbar, welche von einem Servomotor 42 angetrieben wird. An die sich über die Einzugsrolle 40 erstreckende, hier nicht gezeigte Bedruckstoffbahn 24 können Anstellrollen 44, hier beispielhaft drei einzelne Anstellrollen 44, zur Fixierung der Lage der Bedruckstoff-

bahn 24 angestellt werden. Die Anstellrollen 44 sind mit Pneumatikzylindern 46 zur An- und Abstellung betätigbar. Die den Bedruckstoff kontaktierende Fläche der Anstellrollen 44 wird aus verschiedenen Gründen möglichst minimiert. Beispielsweise können Beschädigungen des auf der Bedruckstoffbahn befindlichen Druckbildes vermieden werden. Ein gegebenenfalls vorhandenes Prägebild soll nicht flachgedrückt werden. Auch ist eine möglichst geringe Masse oder Trägheit wegen der auszuführenden hochdynamischen intermittierenden Bewegung vorteilhaft. Der Servomotor 42, die Anstellrollen 44 und die Pneumatikzylinder 46 bewegen sich zyklisch mit der ganzen, am Untertiegel 28 befestigten Einzugsgruppe 38.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0028]

10	Flachbettstanze
12	Flachbettstanzmodul
14	Bahneinlaufteil
16	Transporteinheit
18	Ausbrechereinheit
20	Nutzentrenneinheit
22	Produktauslage
24	Bedruckstoffbahn
26	Obertiegel
28	Untertiegel
32	Antrieb
34	Kurbelwelle
36	Pleuelstange
38	Einzugsgruppe
40	Einzugsrolle
42	Servomotor
44	Anstellrolle
46	Pneumatikzylinder
48	Bahnspeichervorrichtung
50	Bahnspeicherrolle
52	Schwenkpunkt der Bahnspeicherrolle
54	Zuggruppe
56	Bogentrenner
58	obere Walze
60	untere Walze
62	Anlenkpunkt
64	Transportbandrahmen
66	Drehpunkt
68	feststehendes Gestell
H	Stanzhub

Patentansprüche

1. Flachbettstanzmodul (12) zum Stanzen eines Bedruckstoffes, mit einem Obertiegel (26) und einem Untertiegel (28), welcher mittels eines Antriebs (32) relativ zum gestellfesten Obertiegel (26) zur Ausführung eines Stanzhubes (H) zum Stanzen des zwi-

schen dem Obertiegel (26) und dem Untertiegel (28) passierenden Bedruckstoffes bewegbar, so dass der Untertiegel (28) zum Obertiegel (26) anstellbar ist, wodurch der Bedruckstoff mittels wenigstens eines Stanzwerkzeuges bearbeitbar ist, und mit wenigstens einer Bedruckstofftransporteinrichtung zur Führung des Bedruckstoffes,

dadurch gekennzeichnet,

dass die wenigstens eine Bedruckstofftransporteinrichtung am bewegbaren Untertiegel (28) fest aufgenommen ist.

2. Flachbettstanzmodul (12) gemäß Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die wenigstens eine Bedruckstofftransporteinrichtung eine Einzugsgruppe (38) ist.

3. Flachbettstanzmodul (12) gemäß Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Einzugsgruppe (38) eine angetriebene Einzugsrolle (40) aufweist.

4. Flachbettstanzmodul (12) gemäß Anspruch 2 oder 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Einzugsgruppe (38) an die Einzugsrolle (40) anstellbare Anstellrollen (44) umfasst.

5. Flachbettstanzmodul (12) gemäß Anspruch 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Antrieb der Einzugsrolle (40) einen Servomotor (42) umfasst.

6. Flachbettstanzmodul (12) gemäß Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die wenigstens eine Bedruckstofftransporteinrichtung ein Bogentrenner (56) ist.

7. Flachbettstanzmodul (12) gemäß Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine dem Flachbettstanzmodul (12) nachgeordnete Transporteinheit (16) am Bogentrenner (56) über einen drehgelagerten Anlenkpunkt (62) angebracht ist.

8. Flachbettstanzmodul (12) gemäß Anspruch 6 oder 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Transporteinheit (16) auslaufseitig drehbar in einem feststehenden Gestell (68) gelagert ist.

9. Flachbettstanzmodul (12) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Antrieb (32) des Untertiegels (28) eine von einer Kurbelwelle (34) getriebenen Pleuelstange (36) umfasst.

10. Flachbettstanzmodul (12) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass dem Flachbettstanzmodul (12) eine Bahnspeichervorrichtung (48) vorgeordnet ist. 5
11. Flachbettstanzmodul (12) gemäß Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bahnspeichervorrichtung (48) eine schwenkbar gelagerte Bahnspeicherrolle (50) umfasst. 10
12. Flachbettstanzmodul (12) gemäß Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet, 15
dass die Bahnspeichervorrichtung (48) einen Servomotor zur Ausführung der Schwenkbewegung der Bahnspeicherrolle (50) aufweist oder dass die Bahnspeicherrolle (48) mittels eines mechanischen Getriebes zur Ausführung der Schwenkbewegung mit dem Antrieb (32) des Untertiegels (28) verbunden ist oder dass die Bahnspeicherrolle (48) exzentrisch gelagert ist. 20
13. Flachbettstanze (10) zur Bearbeitung einer Bedruckstoffbahn (24), mit wenigstens einem Bahneinlaufteil (14), einer Transporteinheit (16), einer Ausbrechereinheit (18), einer Nutzentrenneinheit (20) und einer Produktauslage (22),
gekennzeichnet durch 25
wenigstens ein Flachbettstanzmodul (12) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche. 30

35

40

45

50

55

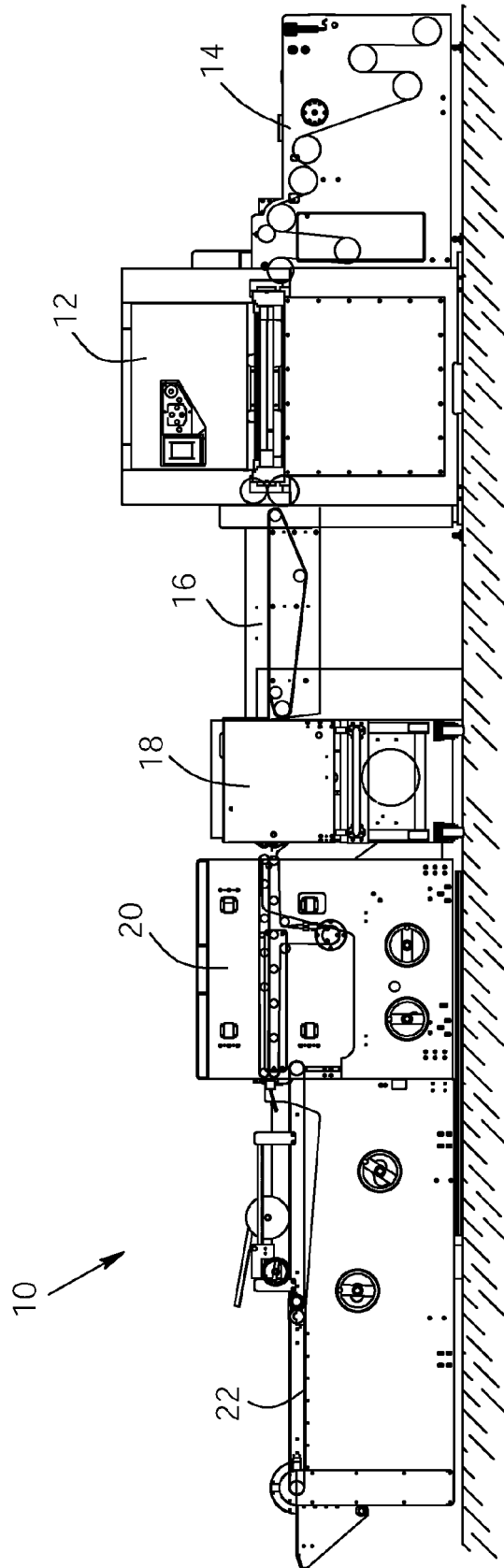


Fig. 1

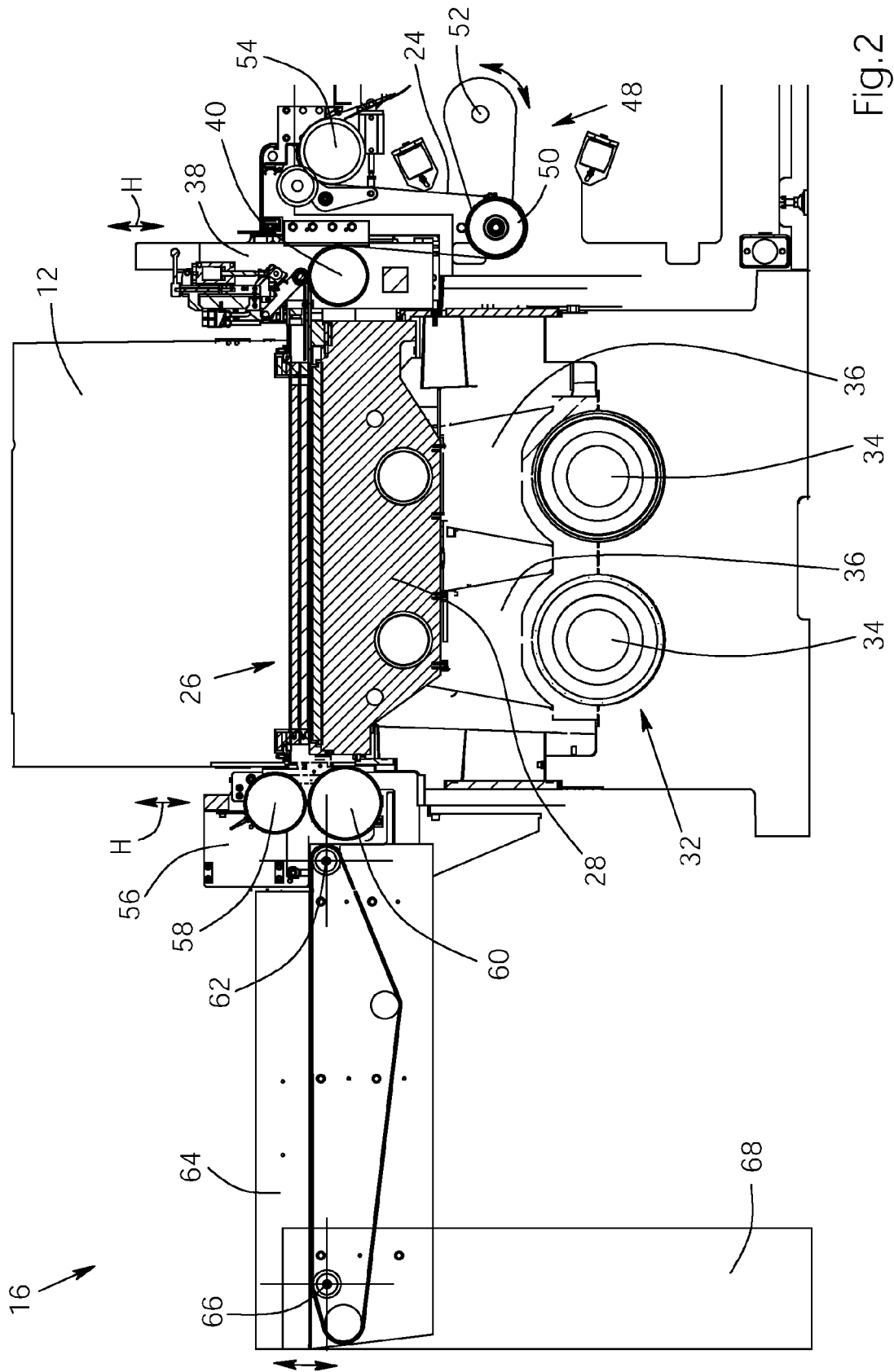


Fig.2

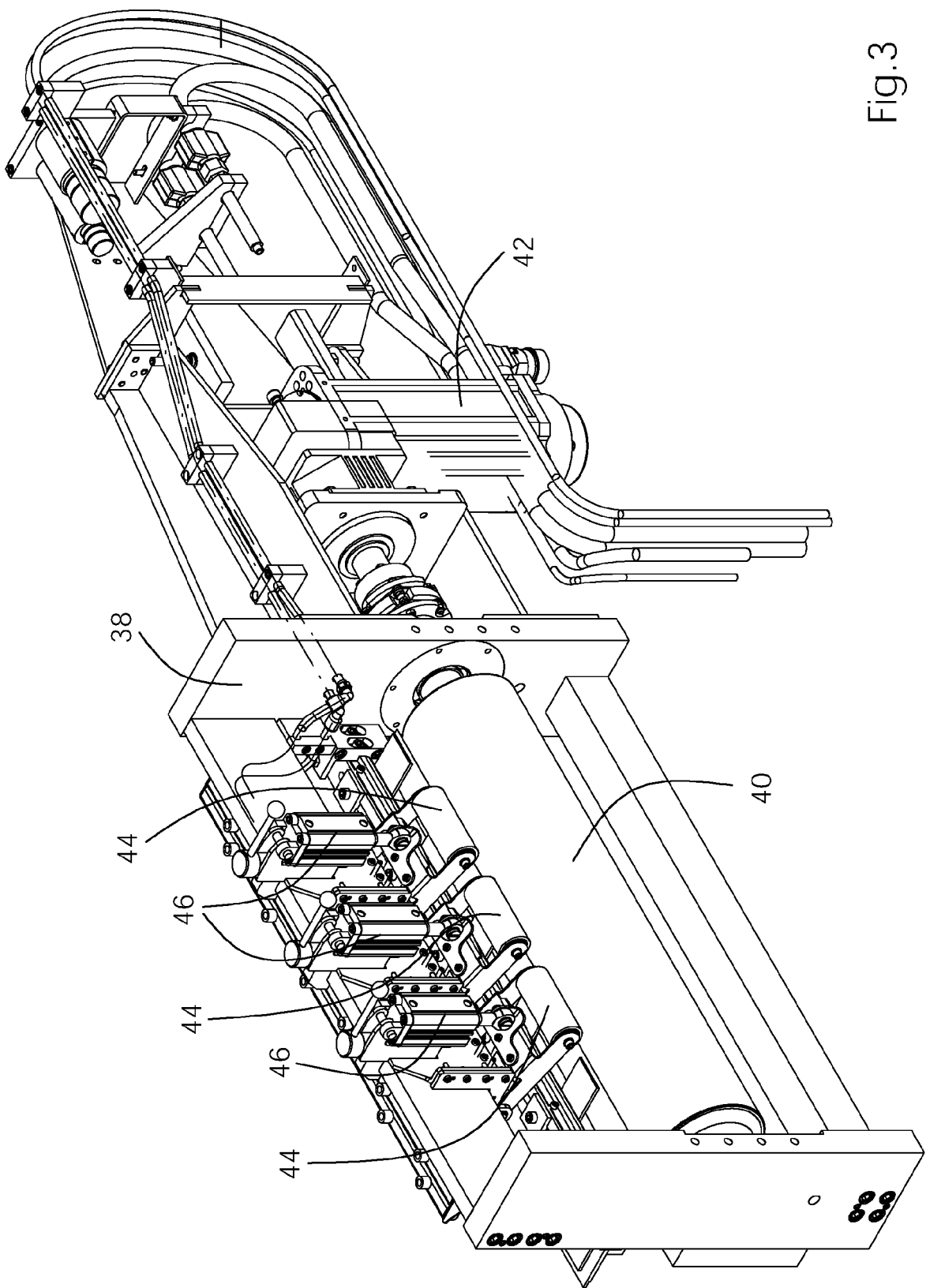


Fig.3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 10 0031

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 3 173 346 A (PETER ZERNOV ET AL) 16. März 1965 (1965-03-16) * das ganze Dokument *	1-13	INV. B26F1/40 B65H20/04
A	US 3 169 456 A (PETER ZERNOV) 16. Februar 1965 (1965-02-16) * das ganze Dokument *	1-13	ADD. B26D7/18 B26F3/00
A	GB 987 635 A (ALFRED LINDEN) 31. März 1965 (1965-03-31) * das ganze Dokument *	1-13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B26F B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. April 2009	Prüfer Wimmer, Martin
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 : mündliche 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 09 10 0031

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

28-04-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3173346	A	16-03-1965	KEINE		
US 3169456	A	16-02-1965	GB	984787 A	03-03-1965
GB 987635	A	31-03-1965	DE	1144577 B	28-02-1963
			FR	1320349 A	08-03-1963

EPO FORM P0461

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