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

(11) **EP 2 777 936 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.09.2016 Patentblatt 2016/39

(21) Anmeldenummer: **13001308.9**

(22) Anmeldetag: **14.03.2013**

(51) Int Cl.:
B41F 19/00 *(2006.01)* ***B26D 5/20*** *(2006.01)*
B26D 5/22 *(2006.01)* ***B26F 1/40*** *(2006.01)*
B41F 13/02 *(2006.01)* ***B41F 13/56*** *(2006.01)*

(54) **Verfahren zur Herstellung von Deckeln**

Method for producing lids

Procédé destiné à la fabrication de couvercles

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.09.2014 Patentblatt 2014/38

(73) Patentinhaber: **Jud, Wilfried**
78224 Singen (DE)

(72) Erfinder: **Jud, Wilfried**
78224 Singen (DE)

(74) Vertreter: **Gernet, Samuel Andreas**
Suisse Technology Partners Ltd.
Badische Bahnhofstrasse 16
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 226 181
DE-A1- 10 023 625
GB-A- 2 271 318
US-A- 5 017 257

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 777 936 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von bedruckten Deckelplatinen durch Bedrucken von Bedruckstoff in Form von Rollenware mit einem Druckmotiv in einer Rollenoffsetdruckmaschine, Zuführen des bedruckten Bedruckstoffes in eine Stanzvorrichtung und Ausstanzen der Deckelplatinen aus dem Bedruckstoff mittels Stanzen.

[0002] Es ist aus dem Verpackungsdruck bekannt, Bedruckstoffe, wie beispielsweise Papier, Aluminium- und Kunststofffolien oder Kombinationen aus den Materialien im Bogen- oder Rollenoffsetdruckverfahren mit einem Druckmotiv zu bedrucken. Es ist auch bekannt, bedruckte Rollenware einer Stanzmaschine zuzuführen und Formen, wie beispielsweise Deckelplatinen, aus bedruckten Verpackungsmaterialien auszustanzen. Derartige mit dem Druckmotiv versehene Deckelplatinen können zur Bedeckelung von Behältern, wie beispielsweise Bechern oder Schalen dienen. Besonders wichtige Anwendungsformen von derartigen Platinen sind Deckel für das Verschliessen von Bechern und Schalen in der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie. Insbesondere das Verschliessen von Bechern, in die Molkereiprodukte abgefüllt sind, verlangen nach kostengünstigen, leicht verarbeitbaren Deckeln. Gleiches gilt auch für Deckelmaterialien zur Anwendung in Form-Füll-Siegelmaschinen. Das Druckmotiv auf dem Bedruckstoff ist durch eine Mehrzahl von Einzelmotiven gebildet. Ein Einzelmotiv entspricht in der Regel einem Deckel für einen Behälter. Um die Verlustmenge an Bedruckstoff gering zu halten, sind die Einzelmotive möglichst dicht zueinander und, je nach Aussenkontur ineinander verschachtelt, aufgedruckt.

[0003] Bedruckstoffe für genannte Anwendungen werden häufig im Flexo-Druck bedruckt. Der Flexo-Druck verlangt nach aufwendig herzustellenden und nicht sehr dauerhaften Druckformen. Dies ist für grosse Serien von Deckeln, wie sie beispielsweise die Nahrungsmittelindustrie verlangt, nachteilig. Bei kleinen Serien oder häufigen Änderungen des Druckmotivs wirken sich die Herstellungskosten der Druckformen nachteilig auf die Kosten aus.

[0004] EP-A-2226181 beschreibt ein Verfahren zum Bedrucken, Tiefziehen und Ausstanzen von Endprodukten aus einer Kunststoff-Folienbahn, wobei der Produktionsabfall des Stanzgitters minimiert wird. Da das Stanzgitter aufgrund seiner Kontaminierung mit Farbe üblicherweise nicht weiter verwendet werden kann, lehrt EP-A-2226181 die Verwendung einer zweiteilige Folienbahn enthaltend eine Trägerfolie, eine Deckfolie und eine dazwischen liegende Haftschicht, wobei die Bedruckung nur auf die Deckfolie erfolgt und das Stanzgitter der Folienbahn nach dem Bedrucken, Tiefziehen und Ausstanzen wieder in einen Deck- und Trägerfolienanteil getrennt wird.

[0005] Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, ein kostengünstiges, material-optimiertes Verfahren zur Herstellung von bedruckten Deckelplatinen, hergestellt aus einem Bedruckstoff, zu beschreiben, welches die Nachteile bisher eingesetzten Vorrichtungen und Verfahren vermeidet.

[0006] Erfindungsgemäss wird dies durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 erreicht.

[0007] In einer Rollenoffsetdruckmaschine wird die Druckform mit dem Druckmotiv auf einen Druckformzylinder aufgespannt. Am Druckformzylinder, dort wo sich die Stirnflächen der Druckform berühren, resp. die Stirnseiten der Druckform mittels Spannvorrichtung am Druckformzylinder eingespannt werden, entsteht zwangsläufig ein Spalt, Kanal genannt. Im Bereich des Kanals ist das Druckmotiv unterbrochen, resp. das Druckmotiv ist derart zu gestalten und auf die Druckform aufzubringen, dass es den Kanal nicht überlappt. Dies bedeutet, dass mit dem auf den Bedruckstoff aufgebrachten Druckmotiv auch der Kanal, als Unterbrechung des Druckmotivs oder Leerstelle, abgebildet wird.

[0008] Die Länge des Druckmotivs - beispielsweise eine Vielzahl von Deckelplatinen darstellend - zwischen den Kanälen, d.h. die Abrolllänge des Druckformzylinders, ist in der Regel nicht identisch mit der Länge des Schneidewerkzeuges. Es bedarf dann mehr als eines Stempelhubs, um alle Deckelplatinen zwischen zwei Kanälen auszustanzen. Wird nun der Bedruckstoff der Stanzvorrichtung zugeführt, muss der Vorschub des Bedruckstoffes der Lage des Druckmotivs und des Kanals Rechnung tragen. Oder die Stanze muss der Lage des Kanals auf dem Bedruckstoff entsprechend gesteuert, BZW. zeitlich verzögert, werden. Schliesslich können sich beide Prozesse überlagern, wobei während des Durchlaufes des Kanals durch die Stanzvorrichtung der Vorschub des Bedruckstoffes vergrössert und abgestimmt der Stempelhub zeitlich verzögert wird.

[0009] In der Stanzvorrichtung hebt und - für das eigentliche Ausstanzen - senkt sich der das Schneidwerkzeug tragende Stempel und trennt dabei die Deckelplatinen aus dem Bedruckstoff. Im Bereich des durch den Kanal abbildenden Teil des Druckmotivs muss der Vorschub des Bedruckstoffes vergrössert und, sobald das Abbild des Kanals das Schneidmesser passiert hat, wieder auf den Ursprungswert verkleinert werden. Dadurch wird beim Stempelhub die durch den Kanal in der Druckform erzeugte Leerstelle im Druckmotiv, übersprungen. Dies hat den Vorteil, dass der Stanzprozess im Register bleibt.

[0010] Im Rahmen des erfindungsgemässen Verfahrens wird der Stanzhub, d.h. die Stanzbewegung, sobald das Abbild des Kanals die Stanzvorrichtung passiert, zeitlich verzögert und anschliessend werden die Stanzhübe wieder auf den Ursprungswert zurückgeführt. Da das Ausstanzen der Deckelplatinen aus dem Bedruckstoff zwischen zwei Kanälen in der Regel mit mehr als einem Stanzhub erfolgt, ist die Stanze so zu steuern, dass beim Passieren eines Kanals der Stanzhub verzögert wird. Danach erfolgt das Stanzen im ursprünglichen Takt.

[0011] Die andere Möglichkeit ist die Vorschublänge beim Passieren des Kanals zu vergrössern und anschliessend wieder auf den ursprünglichen Wert zu vermindern. Eine weitere Möglichkeit ist, simultan Stanzhub und Vorschublänge zu steuern.

[0012] Gegenüber bekannten Verfahren wird erreicht, dass nach vorliegendem Offsetdruckverfahren die Abfallmenge an bedruckten Materialien sich reduziert.

[0013] Beim erfindungsgemässen Verfahren wird an der Druckmaschine durch einen Sensor die Lage des Kanals an der Druckform am Druckformzylinder ermittelt (Registersprung). Dies kann optisch, elektronisch und fallweise auch mechanisch erfolgen. Die Information wird dann in ein elektronisches Signal umgewandelt werden. Das Signal wird einem Schrittmotor, welcher das Bedruckmaterial durch die Stanzvorrichtung zieht, und/oder der Stanzvorrichtung, mit welcher das Schneidwerkzeug die Platinen ausstanzt, übermittelt. Unter Berücksichtigung des Transportweges des Bedruckstoffes durch die Druckmaschine und die Stanzmaschine wird der Schrittmotor, resp. der Stanzantrieb, angesteuert. Sobald der durch den Kanal erzeugte Unterbruch im Druckmotiv auf dem Bedruckstoff in den Bereich der Stanzmesser gelangt, erhöht der Schrittmotor die Vorschubgeschwindigkeit, so dass beim nächstfolgenden Stempelhub das Schneidwerkzeug wieder genau die Umrandung eines Einzelmotivs auf dem Bedruckstoff trifft. Demzufolge wird der Schrittmotor durch die Lage des Kanals des Druckformzylinders gesteuert.

[0014] Alternativ oder gleichzeitig wird, sobald der durch den Kanal erzeugte Unterbruch im Druckmotiv auf dem Bedruckstoff in den Bereich der Stanzmesser gelangt, das Senken des Stempels mit den Schneidwerkzeugen verzögert, so dass beim nächstfolgenden Stempelhub das Schneidwerkzeug wieder genau die Umrandungen der Einzelmotive auf dem Bedruckstoff trifft. Die Verzögerung im Stempelhub erfolgt durch die Auswertung des Signals und entsprechende Steuerung des Antriebes und/oder die mechanische Übertragung der Antriebskraft auf den Stempel.

[0015] Sowohl die Vergrösserung des Vorschubes, als auch Verzögerung des Stanzhubes können erfindungsgemaß simultan erfolgten. Oder es wird nur eine der beiden Massnahmen durchgeführt.

[0016] Ebenfalls nach vorliegender Erfindung, kann das Signal, welches den Schrittmotor oder den Antrieb der Stanzvorrichtung steuert, durch eine Markierung an der Druckform oder am Druckformzylinder erzeugt werden. Die Markierung kann beispielsweise auf optische, elektronische oder magnetische Weise erkannt und ein Signal generiert werden. In alternativer Weise kann das Signal durch eine auf den Bedruckstoff aufgedruckte Markierung erzeugt und mit dem Signal der Schrittmotor und/oder der Antrieb der Stanzvorrichtung gesteuert werden. Die Markierung am Bedruckstoff kann bereits in der Druckmaschine oder entlang des Laufweges des Bedruckstoffes bis zur Stanzvorrichtung abgelesen, umgesetzt und als Steuersignal dem Schrittmotor und/oder dem Antrieb der Stanze zugeführt werden.

[0017] Zweckmässig wird der Vorschub des Bedruckstoffes durch die Stanzvorrichtung mittels eines Schrittmotors erzeugt. Der Schrittmotor ist insbesondere nach der Stanzvorrichtung angeordnet und treibt die Zugvorrichtung an - beispielsweise ein Walzenpaar - die den Bedruckstoff durch die Stanzvorrichtung zieht.

[0018] Beim Bedruckstoff, Druckträger oder Substrat kann es sich um Verpackungsfolien handeln. Geeignete Verpackungsfolien können einen Schichtaufbau, enthaltend eine oder mehrere Kunststofffolien, Metallfolien, Papiere, Lacke und/oder Klebestoffe aufweisen. Als Kunststofffolien können Folien aus Polyestern, wie Standard-PET oder Formen wie A-PET oder G-PET, eingesetzt werden. Zu nennen sind auch Kunststoffolien aus biologisch abbaubaren Stoffen, beispielsweise aus PLA (Poly Lactic Acid) oder aus stärkebasierten Kunststoffen. Weitere Beispiele sind Folien aus Polyolefinen, wie Polyethylenen oder Polypropylenen oder Folien aus PVC. Weitere Formen, wie Co-, Misch- und Pfropfpolymerisate der genannten Kunststoffe können Anwendung finden. Die Folien können als Monofolien oder als Folienverbunde aus zwei oder mehreren Folien gleichen oder unterschiedlichen Materials angewendet werden. Die Dicke von Kunststoff-Monofolien kann von 7 bis 100 μm, zweckmässig von 7 bis 50, insbesondere von 7 bis 25 μm betragen. Kunststofffolienverbunde können eine Gesamtdicke von 15 bis 100 μm aufweisen. Geeignete Metallfolien sind Folien aus Aluminium, Aluminiumlegierungen oder Stahl in Dicken von 7 bis 80 μm. Anstelle von Metallfolien oder gleichzeitig mit Metallfolien können auch metallisierte Kunststofffolien eingesetzt werden. Verbunde aus Metallfolien und Kunststofffolien können eine Gesamtdicke von 20 bis 100 μm aufweisen. Papiere, insbesondere gestrichene Papiere, können ein Flächengewicht von beispielsweise 20 bis 80 g/m^2, vorzugsweise 20 bis 50 g/m^2 aufweisen. Verbunde enthaltend Papier und Kunststofffolien, gegebenenfalls noch Metallfolien können eine Gesamtdicke von 20 bis 300 μm aufweisen. Zur Verbindung der Folien und Papiere in Folienverbunden können Leime oder Klebstoffe, wie auf Polyurethan basierende Klebstoffe, oder Extrusionskaschierungen verwendet werden. Die Verpackungsfolien können, insbesondere auf der nach aussen zu liegend kommenden Schichten, mit Lacken, wie Klar-, Deck-, Glanz- oder Schutzlacken beschichtet sein. Der Bedruckstoff kann auch Kunststoffschichten als Extrusionsschichten aufweisen. Beidseitig, insbesondere jedoch auf der bezüglich des zu bedeckelnden Behälters nach innen zu liegen kommenden Seite der Verpackungsfolie kann vollflächig oder teilflächig ein Siegellack, beispielsweise ein Heisssiegellack, angebracht sein. Der Siegellack kann teilflächig, die Umrisse der Schulter des zu versiegelnden Behälters darstellend, aufgedruckt oder aufgetragen sein. Ebenfalls können Abstandshalter, zur leichten Vereinzelung der Deckelplatinen aus Stapeln, als Druckmuster aufgedruckt werden.

[0019] Beispiele von bevorzugten Verpackungsfolien,

die als Bedruckstoffe eingesetzt werden können, sind:

auf der Vorderseite bedruckte Aluminiumfolie in einer Dicke von 20 bis 50 μm mit einem auf der Ruchseite aufgebrachten Heisssiegellack in Mengen von 2 bis 10 g/m^2 oder einer Extrusionsbeschichtung in Mengen von 10 bis 30 g/m^2.

[0020] Weitere Beispiele sind Folien mit einem Schichtaufbau von übereinanderliegenden Schichten aus:

Bedruckung / Papier gestrichen, 20 bis 50 g/m^2 / PET in einer Dicke von 7 bis 25 μm / Heisssiegellack oder Extrusionsschicht von 2 bis 10 g/m^2.

[0021] In der Fachwelt sind derartige Verpackungsmaterialien als Mix-Pap bekannt und weisen eine gute Eignung für den Einsatz in Form-Füll-Schliessmaschinen auf.

[0022] Eine weitere Gruppe von Verpackungsmaterialien, die als Bedruckstoffe eingesetzt werden können, sind Verbunde aus Kunststoffen und Aluminiumfolien:

Druck / Aluminiumfolie in einer Dicke von 7 bis 20 μm / PET 7 bis 25 μm / Heisssiegellack oder Extrusionsschicht von 2 bis 10 g/m^2.

[0023] Eine andere Gruppe von Verpackungsmaterialien, die beispielsweise gute Eigenschaften bezüglich Planlage in Stanzmaschinen aufweisen, sind aufgebaut aus:

PET 7 bis 20 μm / Papier gestrichen, 20 bis 40 g/m^2 / PET 7 bis 20 μm.

[0024] Die Bedruckstoffe, wie Verpackungsmaterialien, in Rollenform vorliegend, werden in die Rollenoffsetdruckmaschine eingeführt. Die Druckmaschine kann eines oder mehrere Druckwerke aufweisen, entsprechend einem geforderten Einfarben- oder Mehrfarbendruck. Entsprechend der Anzahl der Druckwerke sind auch ein oder mehrere Druckformzylinder und Druckformen vorhanden. Wird das Signal durch den Kanal ausgelöst oder sind Markierungen für die Auslösung des Signals am Druckformzylinder oder der Druckform vorgesehen, so wird dieses Signal in der Regel an einem der Druckwerke, beispielsweise am letzten Druckwerk in Druckrichtung, ermittelt.

[0025] Die Verpackungsmaterialien können ein- oder beidseitig, ein- oder mehrfarbig bedruckt werden. Auch kann, bei durchsichtigen oder durchscheinenden Folien, ein Konterdruck angebracht werden. Ebenfalls können Lacke, wie Decklacke oder Siegellacke vollflächig oder partiell in einem Druckwerk aufgetragen werden.

[0026] Gemäss vorliegendem Verfahren verlässt der bedruckte Bedruckstoff die Druckmaschine und wird in eine Stanzvorrichtung geführt. Durch eine Hub- und Senkbewegung eines Schneidwerkzeuge tragenden Stempels werden die Deckelplatinen aus dem Bedruckstoff ausgenommen und abgeführt, während die Bedruckstoffreste eine Zugvorrichtung durchlaufen und danach in der Regel aufgerollt werden. Die Zugvorrichtung zieht den Bedruckstoff mit an sich konstanter Geschwindigkeit durch die Stanzmaschine. Läuft nun die durch den Kanal in der Druckform verursachte Leerstelle oder Unterbruch in der Bedruckung, wird, ausgelöst durch das Signal und die berechnete Zeit für den Durchlauf des Bedruckstoffes zwischen Signalabgabe und Einlaufen unter die Schneidewerkzeuge der Stanzmaschine, durch einen Schrittmotor, der Vorschub kurzzeitig erhöht. Dadurch wird bei gleichmässiger Stempelhubfolge die Leerstelle oder Unterbruch im Bedruckstoff übersprungen. Alternativ oder gleichzeitig wird der Stempelhub für die Dauer des Durchlaufens des Kanals unter den Schneidewerkzeugen der Stempelhub verzögert.

[0027] Vorliegendes Verfahren kann insbesondere zur Erzeugung von Deckelplatinen in grosser Zahl und gleicher Form, resp. Aussenkontur, eingesetzt werden. Auf dem Bedruckstoff können eine Anzahl aufeinander folgende Druckmotive aufgedruckt werden. Die Anzahl einander folgender Druckmotive richtet sich nach dem Umfang der Druckform. In der Stanzmaschine, deren Anordnung und Zahl der Schneidwerkzeuge nicht mit dem pro Druckformumfang erzeugter Druckmotive übereinstimmt, müssen die einzelnen Deckelplatinen jedoch massgenau, dem Druckmotiv entsprechend, ausgestanzt werden. Gelangt die durch den Kanal in der Druckform erzeugte Leerstelle oder Unterbruch im Druckbild in die Stanzvorrichtung, so muss dieser Bereich zwischen zwei Stempelhüben übersprungen werden.

[0028] Das beispielsweise optisch, elektronisch oder mechanisch an der Druckform, dem Druckformzylinder oder am Bedruckstoff ermittelte Signal kann als Impuls, z.B. elektronischer Impuls, einem programmierbaren Rechner zugeführt werden, der aus den ermittelten Daten die Vorschubstelle und Vergrösserung des Vorschubs errechnet und den Schrittmotor entsprechend ansteuert. Das ermittelte Signal kann als Impuls, einem programmierbaren Rechner zugeführt werden, der aus den ermittelten Daten die Lage des Kanals zum Schneidwerkzeug der Stanze errechnet und den Antrieb der Stanzvorrichtung entsprechend ansteuert. Da je nach Druckformzylinder und Spannvorrichtung die Breite des Kanals variieren kann, so z.B. zwischen 1 mm und 5 mm, in der Regel weniger als 3 mm, muss die Kanalbreite beim Durchlauf des Bedruckstoffes durch die Stanzmaschine berücksichtigt werden. Dies erfolgt durch eine momentane Vergrösserung des Vorschubes zwischen zwei Stanzhüben und/oder durch eine momentane Verzögerung eines Stanzhubes.

[0029] Die nach vorliegendem Verfahren hergestellten Deckelplatinen sind besonders geeignet als Deckel für das Verschliessen von Bechern und Schalen, beispielsweise in der Nahrungsmittel- und Pharmaindustrie. Beispiele sind insbesondere Deckel zum Verschliessen von

Bechern, in die Molkereiprodukte, wie Yoghurt, Sahne, Sauerrahm und Zubereitungen daraus, abgefüllt sind. Weitere Einsatzbereiche der vorliegend beschriebenen Deckelmaterialien sind Anwendungen in Form-, Füll- und Verschliessmaschinen. In diesen Vorrichtungen wird beim Abfüllprozess auch der Stanzprozess durchgeführt. Die Steuerung der Kanalüberbrückung erfolgt sinngemäss und ist die gleiche wie in einem separaten Arbeitsgang des Stanzens.

[0030] Mit den vorliegenden Deckelplatinen können Becher, Schalen etc. für Nahrungsmittel, wie Molkereiprodukte, also Milch, Sahne, Yoghurt, Sauerrahm und Zubereitungen daraus, Puddings, Cremes usw., verschlossen, insbesondere versiegelt werden. Das erfindungsgemässe Verfahren eignet sich auch für das Verschliessen von Behältern, die in einer Form-, Füll- und Verschliessmaschine gefertigt, befüllt und verschlossen werden. Neben Nahrungsmitteln und Speisezubereitungen können auch pharmazeutische, kosmetische und andere Produkte auf genannte Weisen abgepackt werden.

[0031] Das erfindungsgemässe Verfahren kann auch in das Verfahren einer Form-, Füll- und Verschliessmaschine (FFS-Maschine) integriert werden oder Teil davon bilden. Dementsprechend kann das Verfahren in einer derartigen Maschine durchgeführt werden. Vorliegende Vorrichtung kann auch als Teil einer Form-, Füll- und Verschliessmaschine (FFS-Maschine) angewendet werden. In der FFS-Maschine kann durch eine getaktete Steuerung der Oberbahn, d.h. dem Bedruckstoff, aus welchem die Deckelplatinen gestanzt werden, der Vorschub vergrössert und anschliessend wieder auf den Ursprungswert oder Standardvorschub verkleinert werden. Demgegenüber muss die Unterbahn mit den geformten und gefüllten Bechern die gesteuerte Vorschubbewegung nicht zwingend nachvollziehen. Für die Unterbahn bleibt der Bewegungsmodus gleich, d.h. konstant.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von bedruckten Deckelplatinen durch Bedrucken von Bedruckstoff in Form von Rollenware mit einem Druckmotive in einer Rollenoffsetdruckmaschine, Zuführen des bedruckten Bedruckstoffes in eine Stanzvorrichtung und Ausstanzen der Deckelplatinen aus dem Bedruckstoff mittels Stanzen, wobei die Rolienoffsetdruckmaschine eine auf einen Druckformzylinder aufgespannte Druckform mit dem Druckmotiv aufweist, und die auf den Druckformzylinder aufgespannte Druckform zwischen ihren Stirnflächen einen Spalt oder Kanal aufweist,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   mittels einem Sensor die Lage des Kanals an der Druckform am Druckformzylinder oder an einer auf den Bedruckstoff aufgedruckten Markierung ermittelt und ein elektronisches Signal erzeugt wird, welches zur Steuerung eines für den Vorschub des Bedruckstoffes dienenden Schrittmotors und/oder eines Stanzantriebs verwendet wird, wobei, ausgelöst durch die Lage des durch die Druckform gebildeten Kanals am Druckformzylinder, der Vorschub des Bedruckstoffes in die Stanzvorrichtung vergrössert und anschließend auf den Ursprungswert verkleinert wird und/oder der Stanzhub zeitlich verzögert und anschliessend wieder auf den Ursprungswert zurückgeführt wird, damit ein vom Kanal der Druckform erzeugter Unterbruch im Druckmotiv ausserhalb des Stanzbereiches der Stanzmesser oder Schneidwerkzeuge der Stanzvorrichtung liegt.

2. Verfahren gemäss Anspruch 1, ausgeführt in einer Form-, Füll- und Verschliessmaschine.

Claims

1. Method for producing printed lids by printing a print pattern on a substrate in the form of a roll of material in a web-fed offset printing machine, feeding the printed substrate into a punching device and punching the lids from the substrate by means of punches, the web-fed offset printing machine comprising a printing plate which has the print pattern thereon and is mounted on a printing cylinder, and the printing plate mounted on the printing cylinder comprising a gap or channel between the end faces thereof, **characterised in that** a sensor determines the position of the channel in the printing plate on the printing cylinder or on a marking printed on the substrate and generates an electronic signal which is used to control a punch drive and/or a stepping motor used for advancing the substrate, the position of the channel, formed through the printing plate, on the printing cylinder causing the rate at which the substrate advances into the punching device to increase and then reduce back to the original value and/or causing the punch stroke to be time-delayed and then return to the original value, resulting in there being a break in the print pattern outside the punching region of the punching tools or cutting tools of the punching device, which break is produced by the channel in the printing plate.

2. Method according to claim 1, which is carried out in a shaping, filling and sealing machine.

Revendications

1. Procédé de fabrication de platines de couvercle imprimées, par impression d'un support d'impression sous forme de rouleau ou de bobine de matériau, avec un motif d'impression, dans une machine à imprimer offset à bobines, et amenée du support d'im-

pression imprimé à une machine de découpage par matriçage destinée à découper les platines de couvercle du support d'impression, la machine à imprimer offset à bobines comprenant une plaque ou forme d'impression avec le motif d'impression, qui est tendue sur un cylindre porte-plaque, et la plaque d'impression tendue sur le cylindre porte-plaque présentant un interstice ou canal entre ses surfaces frontales,
caractérisé
en ce qu'à l'aide d'un capteur on détermine la position du canal de la plaque d'impression sur le cylindre porte-plaque ou au niveau d'une marque imprimée sur le support d'impression, et on produit un signal électronique, qui est utilisé pour la commande d'un moteur pas à pas servant à produire l'avance du support d'impression et/ou la commande d'un entraînement de découpage par matriçage, et en ce que, déclenchée par la position du canal formé par la plaque d'impression sur le cylindre porte-plaque, l'avance du support d'impression dans le dispositif de découpage par matriçage est augmentée et ensuite à nouveau diminuée à sa valeur initiale, et/ou la course de découpage par matriçage est ralentie et ensuite à nouveau ramenée à sa valeur initiale, de sorte qu'une interruption du motif d'impression générée par le canal de la plaque d'impression, se situe en-dehors de la zone de découpage des lames de découpage ou des outillages de découpage du dispositif de découpage par matriçage.

2. Procédé selon la revendication 1, exécuté dans une machine de formage, de remplissage et de fermeture.

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 2226181 A **[0004]**