



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 234 667 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.08.2002 Patentblatt 2002/35

(51) Int Cl.7: **B41F 19/06**

(21) Anmeldenummer: **01104083.9**

(22) Anmeldetag: **21.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Steuer, Armin
D-71111 Waldenbuch (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte ,
Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner
Postfach 10 40 36
70035 Stuttgart (DE)**

(71) Anmelder: **Steuer, Armin
D-71111 Waldenbuch (DE)**

(54) **Prägedruckverfahren und Prägedruckvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft ein Prägedruckverfahren und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Aufgabe der Erfindung ist es, beim Prägedruck die Herstellung von Ausschuß zu verringern.

Dies erfolgt dadurch, daß beim Zuführen der Folienbahn zur Prägestation über eine Sensoreinrichtung erfaßt wird, ob im eine Störstelle vorliegt. Wird das Vor-

liegen einer Störstelle festgestellt, so wird die Zufuhr der Folienbahn zur Prägestation so gesteuert, daß die Störstelle zwischen zwei Prägungen durch die Prägestation hindurch gefördert wird. Dadurch gelangt die Störstelle nicht in den Druckbereich der Prägestation, so daß kein Ausschuß erzeugt wird.

EP 1 234 667 A1

Beschreibung

ANWENDUNGSGEBIET UND STAND DER TECHNIK

[0001] Die Erfindung betrifft ein Prägedruckverfahren und eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Es ist beispielsweise aus der DE 90 04 865 U1 eine Heißprägemaschine bekannt, bei der einer Prägestation eine Folienbahn, die einen Transferbereich, bestehend aus wenigstens einer durch Prägedruck zu übertragenden Schicht, beinhaltet, zugeführt wird.

[0002] Bei derartigen Heißprägemaschinen ist es zwar bekannt, die Folienbahn bezüglich ihrer Lage, insbesondere die Lage eines sich auf dem Transferbereich periodisch wiederholenden Motivs, bezüglich der Prägestelle in der Prägestation so auszurichten, daß das Motiv lagegenau auf das Prägematerial übertragen wird.

[0003] Bei der Verwendung von solchen kontinuierlichen Folienbahnen ist es jedoch möglich, daß sich Störstellen in der Folienbahn oder in Transferbereich befinden. Gelangen derartige Folienbahn- oder Transferbereichabschnitte in den Prägebereich, so wird Ausschuß produziert. Dieser Ausschuß muß dann im weiteren Verlauf aussortiert werden.

AUFGABE UND LÖSUNG

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, beim Prägedruck die Herstellung von Ausschuß zu verringern.

[0005] Diese Aufgabe wird durch das erfindungsgemäße Prägedruckverfahren bzw. durch die erfindungsgemäße Druckvorrichtung gelöst.

[0006] Bei einem Prägedruck wird in einer Prägestation ein Segment eines aus wenigstens einer Schicht bestehenden Transferbereichs auf ein Trägermaterial aufgeprägt. Der Transferbereich wird dabei auf einer kontinuierlichen Folienbahn der Prägestation zugeführt. Beim Zuführen der Folienbahn zur Prägestation wird über eine Sensoreinrichtung erfaßt, ob im Folienbereich der Folienbahn Störstellen vorliegen. Wird das Vorliegen einer Störstelle festgestellt, so wird die Zufuhr der Folienbahn zur Prägestation so gesteuert, daß die Störstelle zwischen zwei Prägungen durch die Prägestation hindurch gefördert wird. Dadurch gelangt die Störstelle nicht in den Druckbereich der Prägestation, so daß kein Ausschuß erzeugt wird. Gleichzeitig hat diese Vorgehensweise den Vorteil, daß die Verarbeitungsgeschwindigkeit in der Prägestation allenfalls unwesentlich beeinflusst wird und der Prägedruckvorgang weiterhin mit hoher Geschwindigkeit durchgeführt werden kann. Von besonderem Vorteil ist diese Vorgehensweise dann, wenn das Folienmaterial herstellungsbedingt in regelmäßigen Abständen Störstellen aufweist. Dies ist beispielsweise besonders bei Transferbereichen der Fall, die Hologramme aufweisen. Die Hologramme können dabei sowohl in Einzelbilder, die sich periodisch wiederholen, als auch in Beugungsgittern - ggf. mit darin ein-

gebrachtem Muster - das sich auf der Folie unendlich wiederholt, bestehen. Derartige Folien werden häufig auf Kartonagen und andere Papiere, insbesondere Verpackungen, übertragen. Dies geschieht einerseits zum Verhindern einfacher Nachahmung der Verpackung, andererseits häufig auch aufgrund der damit erzielbaren optischen und taktilen Effekte.

[0007] Andererseits weisen auf Trommeln gelagerte Folienbahnen, die für die kontinuierliche Zufuhr der Folienbahn zur Prägestation verwendet werden, immer wieder Ansatzstellen auf, bei denen an die Folienbahn ein nachfolgendes Folienbahnstück angesetzt wurde. Auch diese Ansatzstellen sind herstellungsbedingt nicht vermeidbar.

[0008] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird durch die Sensoreinrichtung die elektrische Leitfähigkeit der Folienbahn erfaßt.

[0009] Gemäß weiteren vorteilhaften Ausgestaltungen der Erfindung kann, alternativ oder zusätzlich dazu, durch die Sensoreinrichtung eine oder mehrere optische Eigenschaften der Folienbahn erfaßt werden. Besonders vorteilhaft ist es, das Reflexionsverhalten der Folienbahn zu erfassen. Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung wird das Reflexionsverhalten durch ein folienbahnseitiges Beugungsgitter definiert. Hierzu weist, gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung, die Sensoreinrichtung eine Laserlichtquelle auf, die gerichtet auf die Folienbahn hin Licht abstrahlt, wobei die Lichtintensität in einem Beugungsmaximum erfaßt wird. Auf eine Störung in der Folienbahn, also einer Störung des Beugungsgitters, wird dann geschlossen, wenn die Lichtintensität um ein vorgegebenes Maß von der in diesem Maximum zu erwartenden Lichtintensität abweicht.

[0010] Gemäß weiterer vorteilhafter Ausgestaltung wird die Sensoreinrichtung aus mehreren quer zur Transportrichtung der Folienbahn nebeneinander angeordneten Sensoren gebildet und auf eine Störung in der Folienbahn erst dann geschlossen, wenn wenigstens zwei Sensoren ein Signal erfassen, das dem Vorliegen einer Störstelle in der Folienbahn entspricht.

[0011] Eine erfindungsgemäße Prägedruckvorrichtung wird gebildet aus einer Zufuhreinrichtung zur Zufuhr der Folienbahn mit der Prägefolie zu einer Prägestation einer Steuereinrichtung zur Beeinflussung der Zufuhr der Folienbahn zu der Prägestation und Sensoren zur Überprüfung der Folienbahn auf der Zufuhrseite der Prägestation. Dabei erfolgt die Zufuhr der Folienbahn zu der Prägestation in Abhängigkeit der Signale der Sensoreinrichtung.

[0012] Bei der Prägestation handelt es sich insbesondere um eine rotativ arbeitende Prägestation, die aus einer Prägewalze mit einem Prägestempel und einer Gegenwalze gebildet wird. Dabei wird lediglich dann, wenn der Stempel in Anlage mit der Folienbahn gerät, ein Segment des Transferbereichs von der Folienbahn auf das Trägermaterial übertragen. Das Trägermaterial kann entweder bogenweise oder als kontinuierliche Materialbahn zugeführt werden.

[0013] Die vorstehenden und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich alleine oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführung von der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird. Die Unterteilung der Anmeldung in einzelne Abschnitte sowie Zwischen-Überschriften beschränken die unter diesen gemachten Aussagen nicht in ihrer Allgemeingültigkeit.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im Folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 die schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Prägestation

Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel einer optischen Erfassung von Störungen einer holographischen Folie und

Fig. 3 die schematische Darstellung einer holographischen Folie.

BESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0015] Die Fig. 1 zeigt die schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Prägedruckvorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Prägedruckverfahrens.

[0016] Während des Prägedrucks wird die Folienbahn 11 und die Materialbahn 23 der Prägedruckvorrichtung 22 zugeführt. Die Prägedruckvorrichtung 22 weist im dargestellten Beispiel eine einen Stempel 25 aufweisende Prägewalze 24 und eine Gegenwalze 26 auf. Der Stempel 25 der Prägedruckvorrichtung 22 kann dabei über ein nicht dargestelltes Heizelement zum Heißprägen auf eine vorgegebene Prägetemperatur vorgeheizt werden. Die Stempelkontur des Stempels 25 ragt dabei über die Außenkontur der Prägewalze 24 hinaus. Während eines Prägevorgangs, während dessen sich der Stempel 25 in Anlage an der Gegenwalze 26 befindet, wird ein Segment des Transferbereichs von der Folienbahn 11 auf die Materialbahn 26 übertragen. Dazu müssen sich Materialbahn 23 und Folienbahn 11 während des Prägevorgangs mit Umfangsgeschwindigkeit der Prägewalze 24 durch die Prägedruckvorrichtung 22 hindurch bewegen.

[0017] Um den Verbrauch an Folienbahn so gering wie möglich zu halten, kann die Zufuhr der Folienbahn 11 so gesteuert bzw. so geregelt werden, daß zwischen zwei Prägevorgängen die Prägefolie 11 entgegen der Transportrichtung der Materialbahn 23 durch die Präge-

druckvorrichtung 22 hindurch zurückbewegt wird und anschließend wieder auf Umfangsgeschwindigkeit der Prägewalze 24 beschleunigt wird, so daß die Segmente abgeprägten Transferbereichs möglichst nahe nebeneinander liegen. Ggf. kann bei diesem Vorgang ein Rastermaß, das durch auf der Folienbahn befindliche Lagemarken definiert wird, eingehalten werden. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn Bilder abgeprägt werden sollen, die periodisch sich wiederholend auf dem Transferbereich der Folienbahn aufgebracht sind und deshalb beim Prägen eine genaue Lagebeziehung zwischen Folienbahn 11 und Materialbahn 23 erforderlich ist. Zur Durchführung dieser Steuerung bzw. Regelung wird die Folienbahn 11 über die Antriebsrolle 12 und das Saugband 13 vorwärts und rückwärts transportiert abgebremst und beschleunigt. Dies wird von der Steuereinrichtung 20 gesteuert.

[0018] Zwischen der Antriebsrolle 12 und der Prägevorrichtung 22 ist eine Sensoreinrichtung 27 angeordnet. Die Sensoreinrichtung 27 wird aus Sensoren zur Erfassung der elektrischen Leitfähigkeit der Folienbahn sowie Sensoren zur Erfassung der Lichtbeugung durch die Folienbahn gebildet.

[0019] Die Messung der elektrischen Leitfähigkeit erfolgt dabei über zwei in Förderrichtung der Folienbahn 11 nacheinander angeordnete, sich im wesentlichen über die Breite des Transferbereichs bzw. der Folienbahn erstreckende Kontaktrollen 15. Zwischen den Kontaktrollen 15, die als elektrisch leitende Rollen ausgebildet sind, ist eine Spannungsquelle 17 angeordnet. Das Amperemeter 16 erfaßt den durch den Stromkreis mit den Kontaktrollen 15 führenden Strom und leitet ein entsprechendes Signal an die Steuereinrichtung 20 weiter. Der Stromkreis zwischen den beiden Kontaktrollen 15 wird dabei über die Folienbahn 11 geschlossen. Ist die Folienbahn in ihrer Oberfläche beschädigt oder aber die Folienbahn unterbrochen und über eine Klebestelle 28 angesetzt, so verändert sich die elektrische Leitfähigkeit der Folienbahn in dem Bereich zwischen den beiden Kontaktrollen 15. Desweiteren wird der Transferbereich der Folienbahn, der ein Beugungsmuster, insbesondere ein quer zur Transportrichtung der Folienbahn verlaufendes Beugungsgitter aufweist, über den Laser 18 mit Licht bekannter Wellenlänge beleuchtet. Über die Fotozelle 19, die in Strahlrichtung des Beugungsmaximums n-ter Ordnung angeordnet ist, wird das Reflexionsverhalten des Transferbereichs erfaßt. Eine Intensitätsverringerung des Signals an der Fotozelle 19 wird von der Steuereinrichtung 20, der ein die gemessenen Intensität der Fotozelle 19 repräsentierendes Signal zugeführt wird, als durch eine Störung im Transferbereich der Folienbahn verursacht gewertet.

[0020] Da der Abstand der Meßstellen von der Prägedruckvorrichtung 22 feststeht und ein bekannter Wert ist, ist die Lage der Störstelle auf der Folienbahn 11 bezüglich der Prägestelle, an der ein Segment des Transferbereichs auf die Trägerbahn 23 aufgeprägt wird, bekannt. Die Steuereinrichtung 20 steuert oder regelt nun

den Vorschub der Folienbahn so, daß der Stempel 25 nicht in Anlage an einen Folienbahnabschnitt gelangt, der eine Störstelle aufweist. Somit werden die Störstellen nicht auf die Trägerbahn 23 übertragen. Damit entsteht kein aus Störungen der Folienbahn bedingter Ausschuß.

[0021] Die Fig. 2 zeigt eine Folienbahn 11, die unter der Sensoreinrichtung 27 durchbewegt wird. Die Folienbahn 11 besteht aus dem Transferbereich 32 und der Lagebahn 33. Die Lagebahn 33 weist Rastermarken 31 auf, die die Lage eines auf dem Transferbereich 32 sich wiederholend aufbrachten Motivs definieren. Weist die Folie kein sich wiederholendes Motiv auf, so ist es nicht erforderlich, daß die Folienbahn 11 neben dem Transferbereich 32 auch die Lagebahn 33 aufweist. Die Sensoreinrichtung 27 wird aus zwei Paaren von Lasern 18 und Fotozellen 19 gebildet. Jeder der beiden Laser 18 strahlt einen Lichtstrahl auf dem Transferbereich 32 ab. Die beiden Lichtflecke sind dabei auf der Folienbahn quer zur Transportrichtung der Folie bezüglich der Sensoreinrichtung 27 angeordnet. Die Fotozellen 19 sind bezüglich der Laser 18 und dem Transferbereich 32 in Abstrahlrichtung des Maximums n-ter Ordnung des holographischen Beugungsmusters, das der Transferbereich 32 aufweist, angeordnet. Zur Erkennung der Lage der Rastermarken 31 auf der Lagebahn 33 ist an der Sensoreinrichtung zusätzlich noch eine Lichtquelle 34 und eine Fotozelle 35 angeordnet. Die Lichtquelle 34 und die Fotozelle 35 dient dabei lediglich der Erfassung der Lage der Rastermarken.

[0022] Der Transferbereich 32 kann dabei unterschiedliche Störungen aufweisen. In der Fig. 2 dargestellt sind als Störungen der Fettfleck 30, die Klebestelle 28 sowie die sogenannten Shim-Kanten 29. Die Shim-Kanten 29 entstehen herstellungsbedingt bei der Herstellung von Transferbereichen, die holographische Bilder, insbesondere ein holographisches Beugungsgitter, aufweisen. Dabei sind die Shim-Kanten 19 auf dem Transferbereich regelmäßig beabstandet. Wird nun eine Störungsstelle unter der Sensoreinrichtung 27 hindurchbewegt, so wird die Lichtbeugung des von den Lasern 18 ausgesandten Lichtstrahl gestört. Im Falle eines Fettflecks 30 wird dabei lediglich das Signal an einer der beiden Fotozellen 19 gestört. Das Vorhandensein eines Fettflecks oder einer ähnlichen Verschmutzung stört jedoch nicht zwangsläufig die Geeignetheit des Segments des Transferbereichs zur Übertragung auf die Trägerbahn. Daher muß dieser Bereich des Transferbereichs nicht zwangsläufig als Ausschuß angesehen werden und daher dieser Bereich der Folie von der Prägeübertragung auf die Materialbahn nicht ausgeschlossen werden. Sowohl eine Shim-Kante 29 als auch eine Klebestelle 28 unterbrechen jedoch die Beugung im Transferbereichs an beiden Fotozellen 19. Eine Shim-Kante ist ein Bereich des Transferbereichs 32, der nicht zur Prägung herangezogen werden darf und daher nicht in Anlage an den Stempel 25 der Prägewalze 24 während eines Prägevorgangs gelangen darf. Da die Shim-

Kanten nur sehr schmale Kanten sind, kann aufgrund der Zeit der Unterbrechung der Lichtbeugung im Transferbereich 32 dadurch eine Shim-Kante 29 von einer Klebestelle 28, die ebenfalls als Ausschuß anzusehen ist, unterschieden werden, daß die Zeit erfaßt wird, die die Störung dauert. Eine lange Unterbrechung der Lichtbeugung im Transferbereich 32 läßt auf eine Klebestelle 28 schließen. Weist die Folienbahn 11 auch eine Lagebahn 33 auf, so kann eine Klebestelle 28 eventuell auch dadurch erkannt werden, daß zusätzlich auch das Reflexionssignal der Lichtquelle 33 in der Fotozelle 35 im Bereich der Klebestelle in von den Rastermarken 31 unterscheidbarer Weise abweicht.

[0023] Die Fig. 3 zeigt die Darstellung einer Folienbahn 11. Die Folienbahn 11 weist im Abstand s Shim-Kanten 29 auf. Über die Größe des Stempels 25 der Trägerwalze 24 ist die Länge b bekannt, die ein Segment des Transferbereichs, das durch den Stempel 25 auf die Materialbahn 23 durch Prägen übertragen wird, aufweist. Nachdem der Abstand s zwischen zwei Shim-Kanten 29 bekannt ist, kann der Abstand d zwischen zwei Segmenten 36 so bestimmt werden, daß die größtmögliche Anzahl an Segmenten 36 zwischen den beiden Shim-Kanten untergebracht wird und, daß gleichzeitig die Segmente 36 gleichmäßig mit dem Abstand d von einander beabstandet sind. Der eine Shim-Kante beinhaltende Abstand f zwischen zwei Segmenten wird dabei in der Regel einen Wert aufweisen, der größer ist als der Abstand d zwischen zwei Segmenten 36. Dabei ist zu beachten, daß der Abstand b einen Mindestwert, der aus der Justiergenauigkeit der Folienbahn in der Prägevorrückung 22 sowie aus Toleranzen und Materialveränderungen während des Heißprägevorgangs bedingt ist, nicht unterschreiten werden darf. Auf diese Weise ist eine optimale Transferbereichsausnutzung, bei gleichzeitig möglichst gleichmäßiger Folienbahn Transportgeschwindigkeit möglich. Dies ist natürlich nur dann der Fall, wenn der Transferbereich 32 ein endloses Muster aufweist und kein Bild, dessen Lage bezüglich dem Stempel 25 der Prägewalze 24 justiert werden muß. Ist eine Shim-Kante 29 bei einer ein bildaufweisenden Folie in der Bildfläche enthalten, so muß der gesamte Transferbereichabschnitt, der dieses Bild beinhaltet, als Ausschuß aussortiert werden.

Patentansprüche

1. Prägedruckverfahren, bei dem ein Segment eines Transferbereiches in einer Prägestation auf ein Trägermaterial aufgeprägt wird, wobei der Transferbereich in Form einer kontinuierlichen Folienbahn der Prägestation zugeführt wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** beim Zuführen der Folienbahn (11) zur Prägestation (22) über eine Sensoreinrichtung Störstellen (28,29,30) in der Folienbahn (33) erfasst werden

- und
Störstellen zwischen zwei Prägungen durch die
Prägestation hindurch gefördert werden.
2. Prägedruckverfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sensoreinrichtung (27) die elektrische Leitfähigkeit der Folienbahn erfaßt. 5
3. Prägedruckverfahren nach dem Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sensoreinrichtung optische Eigenschaften des Transferbereichs erfaßt. 10
4. Prägedruckverfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sensoreinrichtung 27 das Reflektionsverhalten des Transferbereichs (32) erfaßt. 15
5. Prägeverfahren nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Transferbereich (32) ein Beugungsgitter aufweist und die Sensoreinrichtung (27) Störungen der Lichtbeugung am Beugungsgitter erfaßt. 20
6. Prägedruckverfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sensoreinrichtung (27) aus Laserlichtquelle (18) und in einem Beugungsmaximum angeordnetem Fotometer (19) besteht. 25
7. Prägedruckverfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sensoreinrichtung (27) mehrere Sensoren aufweist, die quer zur Transportrichtung der Folienbahn (f) versetzt angeordnet sind, wobei auf das Vorliegen einer Störung dann geschlossen wird, wenn an wenigstens zwei Sensoren gleichzeitig ein Signal auftritt, das dem Vorliegen einer Störung entspricht. 30
8. Prägedruckverfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in regelmäßigen Abständen (d) ein Segment (36) des Transferbereichs (32) vorgegebener Länge auf das Trägermaterial (23) aufgeprägt wird. 35
9. Prägedruckverfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Transferbereich in regelmäßigen Abständen (s) Störungen (28,29,30) aufweist, die maximal zwischen zwei Störungen liegende Anzahl von Segmenten (36) vorgegebener Länge ermittelt wird, wobei die Zufuhr der Folienbahn zur Prägestation so durchgeführt wird, daß die maximale Anzahl von Segmenten (36) zwischen zwei Störungen (28,29,30) auf der Folienbahn (f) gleichmäßig zueinander beabstandet (d) sind. 40
10. Prägedruckvorrichtung, insbesondere Heißprägemaschine, mit einer Zufuhreinrichtung zur Zufuhr wenigstens einer Folienbahn mit einem Transferbereich, mit einer Steuereinrichtung für den Transport der wenigstens einen Folienbahn durch die Zufuhreinrichtung mit einer Prägestation, in der ein Segment des Transferbereichs auf ein Trägermaterial aufgeprägt wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Sensoreinrichtung zur Überprüfung der wenigstens einen Folienbahn auf der Zufuhrseite der Prägestation angeordnet ist, wobei die Zufuhr der wenigstens einen Folienbahn in die Prägestation durch die Steuereinrichtung in Abhängigkeit der Sensoreinrichtung erfolgt. 45
11. Prägedruckvorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sensoreinrichtung aus mehreren, quer zur Transportrichtung der Folienbahn angeordneten Sensoren besteht. 50
12. Prägedruckvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Prägestation (22) aus einer einen Stempel (25) aufweisenden Prägewalze (24) und einer Gegenwalze (26) gebildet ist. 55
13. Prägedruckvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 - 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Trägermaterial (23) als kontinuierliche Materialbahn zugeführt wird.
14. Prägedruckvorrichtung nach einem der Ansprüche 10 - 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Trägermaterial (23) der Prägestation bogenweise zugeführt wird, wobei auf jeden Bogen wenigstens ein Segment (36) des Transferbereichs (32) aufzuprägen ist.

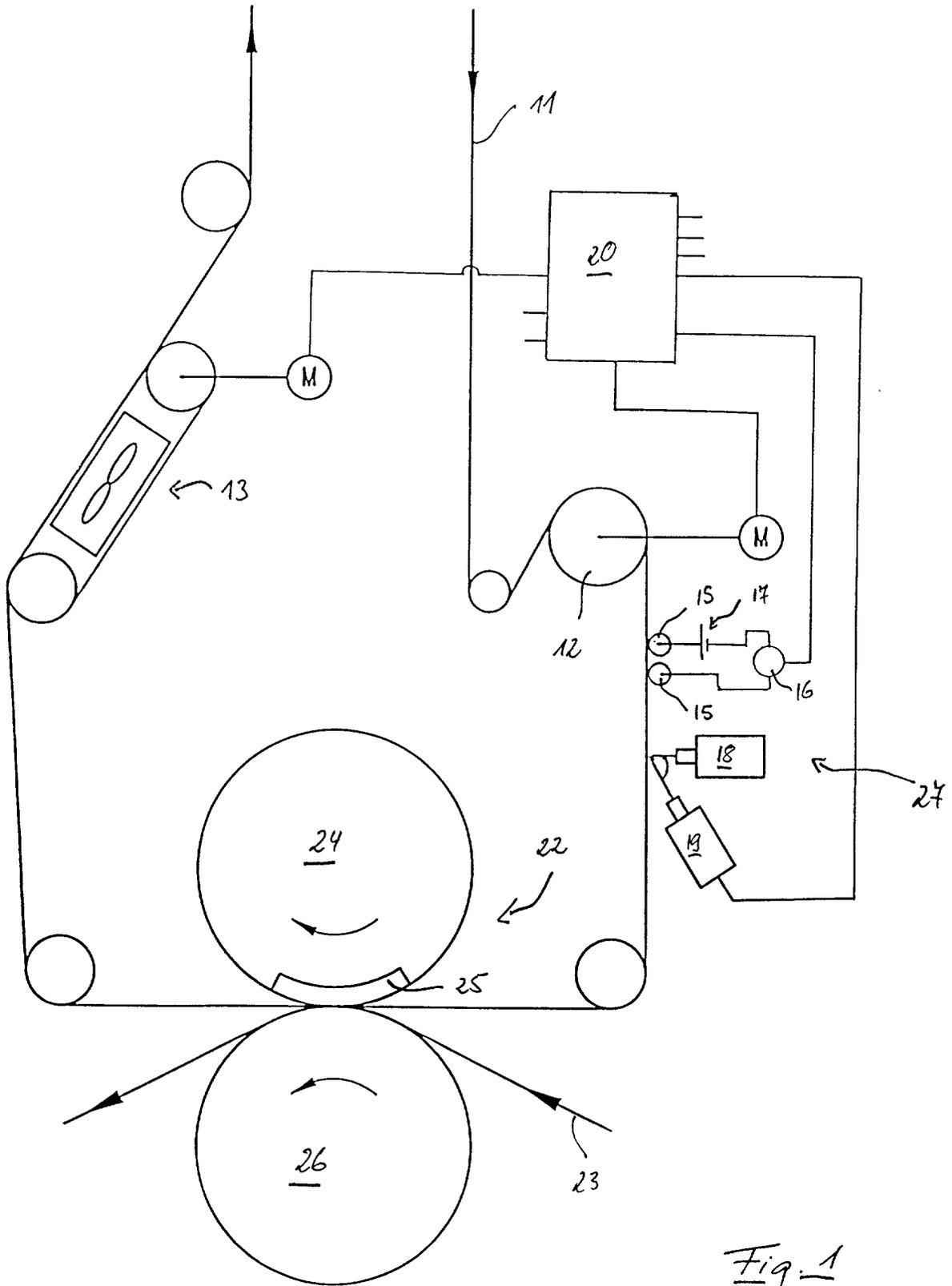


Fig. 1

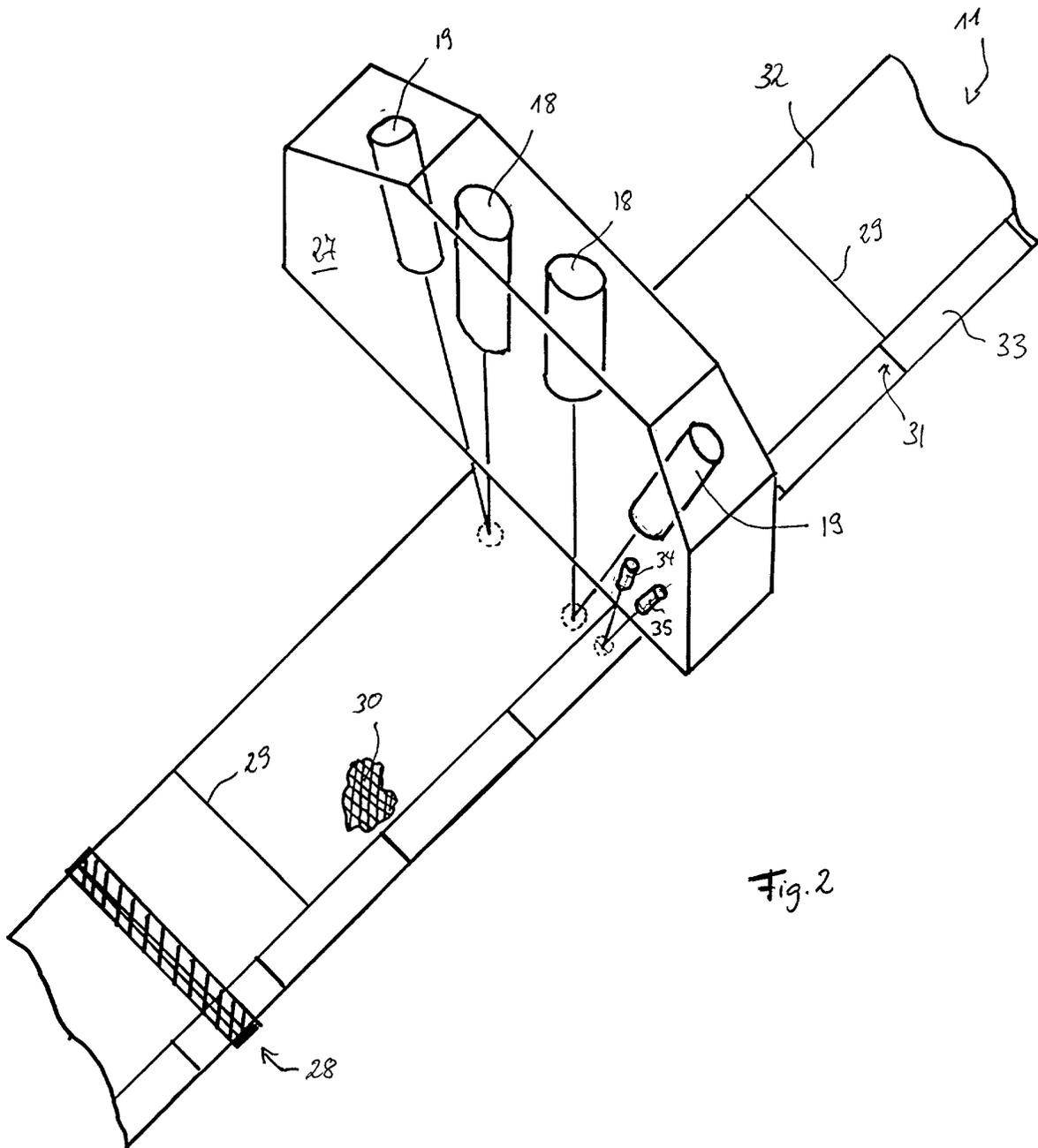
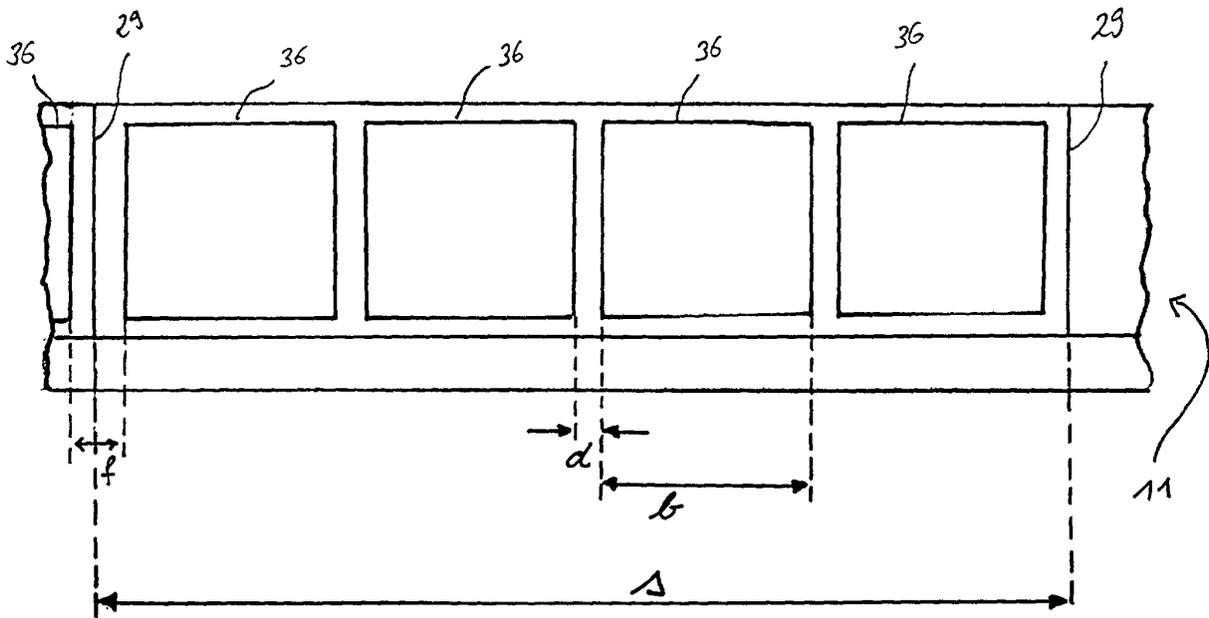


Fig. 2

Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 4083

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	FR 2 775 633 A (BREGER EMBALLAGES) 10. September 1999 (1999-09-10) * das ganze Dokument * -----	1,10	B41F19/06
A	EP 0 982 127 A (STEUER, ARMIN) 1. März 2000 (2000-03-01) * das ganze Dokument * -----	1,10	
E	DE 199 44 216 A (STEUER, ARMIN) 22. März 2001 (2001-03-22) * das ganze Dokument * -----	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B41F G01N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Forscherort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. Juli 2001	Prüfer Loncke, J
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	

EPO FORM 1503.03.02 (F04C03)

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

EP 01 10 4083

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.

23-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2775633 A	10-09-1999	WO 0117796 A AU 5521699 A	15-03-2001 10-04-2001
EP 982127 A	01-03-2000	KEINE	
DE 19944216 A	22-03-2001	KEINE	

EPO FORM P/0461

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