



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.10.1996 Patentblatt 1996/41

(51) Int. Cl.⁶: B31D 1/02

(21) Anmeldenummer: 96105025.9

(22) Anmeldetag: 29.03.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(72) Erfinder: Lautenschlager, Kurt
73760 Ostfildern/Ruit (DE)

(30) Priorität: 07.04.1995 DE 29506052 U

(74) Vertreter: Riebling, Peter, Dr.-Ing.
Patentanwalt,
Rennerle 10
88131 Lindau (DE)

(71) Anmelder: PAGO Etikettiersysteme GmbH
72629 Aichtal (DE)

(54) **Maschine zum Herstellen von Etiketten**

(57) Beschrieben wird eine Maschine zur Herstellung von Etiketten, wobei die vollständige Etikettenproduktion in einem einzigen Maschinendurchlauf geschieht, wobei folgende Herstellungsstationen zeitlich nebeneinander oder nacheinander durchlaufen werden:

- Druckwerk
- Veredelung
- Lackierstation
- Klebestation-
- Aufwicklungen.

- Abwicklung

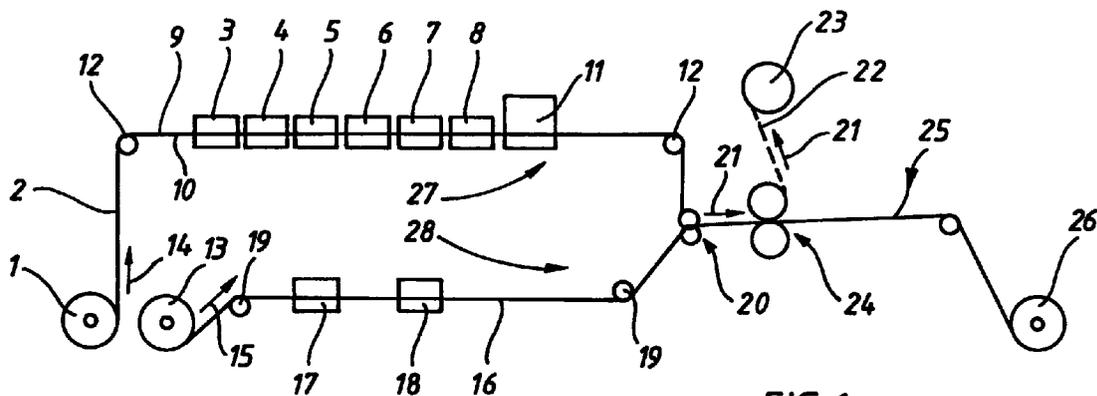


FIG 1

Beschreibung

Gegenstand der vorliegenden Neuerung ist eine Maschine zur Herstellung von Etiketten, die in ansich bekannter Weise bedruckt werden, mit einer Klebeschicht versehen werden und später ggf. gestanzt werden, um so für allgemeine Kennzeichnungszwecke hafffähige und verschleißfeste Etiketten zu erhalten.

Bisher war es lediglich bekannt, Etikettenmaschinen zur Herstellung von Etiketten so auszubilden, daß in ein und dergleichen Maschine das Etikett dergestalt hergestellt wurde, daß ein fertig beschichtetes, selbstklebendes Trägermaterial in der Maschine bedruckt wurde, veredelt wurde, gestanzt und entgittert wurde.

Nachteil der bekannten Etikettenmaschinen war demgemäß, daß mit einem bereits schon mit Haftkleber versehenen Material gearbeitet werden muß, welches in Form einer Rolle oder einer andersartigen Bahnware am Eingang der Maschine eingespeist werden mußte.

Das Beschichten mit dem Haftkleber erfolgte in einem vorhergehenden Arbeitsgang in einer anderen Maschinenstation, die räumlich getrennt von der Etikettenherstellungsmaschine angeordnet war.

Damit bestand aber der Nachteil, daß durch die Notwendigkeit der Anordnung von zwei getrennten Maschinen die Herstellungsvorgänge verlangsamt wurden, ein erhöhter Produktionsaufwand durch Übertragung der fertig mit Haftkleber versehenene Folienbahn in die Etikettenmaschine erfolgte und daß insgesamt die Herstellungskosten damit stark erhöht waren.

Insbesondere ist es bekannt, eine derartig mit Haftkleber versehene Folienbahn von einem Vorlieferanten zu beziehen, wonach die ansich bekannte Etikettenmaschine nur noch die oben genannten Vorgänge ausführt, nämlich Druck, Veredelung und Stanzen.

Ein weiterer Nachteil dieses bekannten Herstellungsverfahrens war, daß man für die Bestellung der Ware beim Lieferanten eine gewisse Zeitspanne benötigte, und wegen der möglichen Lieferausfälle auch die Ware im Lager vorrätig halten mußte. Dies kann nach der vorliegenden Neuerung entfallen.

Aufgabe der vorliegenden Neuerung ist es, eine Maschine zur Herstellung von Etiketten der eingangs genannten Art so weiterzuentwickeln, daß in ein und demselben Arbeitsgang, sowohl gedruckt und veredelt werden kann, aber daß auch zusätzlich in ein und derselben Maschine die Beschichtung mit dem Haftkleber erfolgen kann.

Mit der gegebenen technischen Lehre ergibt sich der wesentliche Vorteil, daß nun die neuerungsgemäße Maschine wesentlich universeller einsetzbar ist, denn es kann auf eine mit Haftkleber beschichtete Ware beschichtet werden, weil nach der vorliegenden Neuerung nur noch lediglich als Rohware eine unbeschichtete, unbedruckte Rollenware verwendet wird, die z.B. aus einer Papierbahn, einer Kunststoffbahn und dergleichen mehr besteht.

Damit besteht der Vorteil, daß man derartige hochwertige Materialien, wie sie beim Stand der Technik not-

wendig waren, nicht mehr benötigt, denn die eigentliche Beschichtung mit dem Kleber erfolgt neuerungsgemäß in der Maschine selbst.

Außerdem besteht der weitere wesentliche Vorteil, daß man nun nicht mehr von der mit Kleber beschichteten Marktware abhängig ist, sondern man kann das Einsatzgebiet und die Verwendungszwecke der Rohware wesentlich weiter fassen.

Im übrigen besteht noch der weitere Vorteil, daß man nun aufgrund der Anordnung der Klebebeschichtung in der Etikettiermaschine nun die Möglichkeit hat, verschiedene Klebeverfahren und auch verschiedene Kleber zu verwenden, was vorher nicht möglich war.

In einer Weiterbildung der vorliegenden Neuerung ist es vorgesehen, daß die neuerungsgemäße Etiketten-Fertigungsmaschine in dem parallelen Bearbeitungsweig die haftklebrige Beschichtung der Trägerbahn erfolgt.

In einer bevorzugten Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist vorgesehen, daß in einer ersten Bearbeitungsstation zunächst diese Trägerbahn eine Lackierstation durchläuft, um danach dann eine Klebestation zu durchlaufen, wo der Kleber aufgebracht wird.

Die beiden Bearbeitungsweige werden dann im Rahmen einer Kaschierstation zusammengeführt, wobei die beiden Trägerbahnen aus dem einen Bearbeitungsweig und die Trägerbahnen aus dem anderen Bearbeitungsweig zusammengeführt werden.

Mit dieser Ausgestaltung ergeben sich wesentliche Vorteile, denn die Maschine arbeitet sozusagen in zwei parallelen Bearbeitungsweigen und erreicht damit eine hohe Produktionsgeschwindigkeit.

Es ist nun nicht mehr notwendig, eine mit Kleber beschichtete Rohware weiter zu verarbeiten, weil die Zuführung einer mit Kleber beschichteten Trägerbahn in der Maschine selbst erfolgt.

In einer zweiten Ausgestaltung der vorliegenden Neuerung ist ebenfalls vorgesehen, daß zwei parallel geschaltete Bearbeitungsweige vorhanden sind, wobei in Abweichung zu dem erstgenannten Ausführungsbeispiel vorgesehen ist, daß in dem einen Bearbeitungsweig, in dem der Druck und die Veredelung stattfindet, noch die Klebestation angeordnet ist, während in dem anderen Bearbeitungsweig lediglich die Lackierstation angeordnet ist.

In einer dritten Ausgestaltung der vorliegenden Neuerung ist es vorgesehen, daß die vorher parallel zueinander angeordneten Bearbeitungsweige in der Etikettenfertigungsmaschine nun seriell hintereinander geschaltet werden. Hierbei ist vorgesehen, daß zunächst in dem einen Bearbeitungsweig der Druck und die Veredelung stattfindet und daß dann in dem nachgeschalteten Bearbeitungsweig die Lackierung und die Beschichtung mit dem Kleber stattfindet.

Allen Ausführungsformen ist gemeinsam, daß in ein und derselben Etikettenfertigungsmaschine sowohl das Drucken und die Veredelung stattfindet, als auch gleichzeitig die Lackierung und die Beschichtung mit dem Haftkleber.

Aus den oben genannten Ausführungsbeispielen wird deutlich, daß mit einer wesentlich gesteigerten Produktionsgeschwindigkeit gearbeitet werden kann, weil die Übertragung von einer vorgeschalteten Maschine auf eine nachgeschaltete Maschine entfällt, ebenso wie das Übertragen der von der einen Maschine bearbeiteten Ware auf die andere Maschine.

Es werden hierdurch Produktschritte eingespart und man ist in der Wahl des Ausgangsmaterials wesentlich freier.

Im übrigen besteht der weitere Vorteil, daß man auch nun extrem dünne Folien in dieser Etikettenfertigungsmaschine bearbeiten kann, was vorher nicht möglich war.

Dies liegt daran, daß man in dem einen Verarbeitungszweig einen Heißschmelzkleber auf die Trägerbahn aufbringen kann, der bis zur Zusammenführung in der Kaschierstation so weit abgekühlt ist, daß diese mit Klebeschicht beschichtete Trägerbahn nun ohne weiteres in der Kaschierstation mit der extrem dünnen bedruckten und veredelten Folie zusammengeführt werden kann. Die Folie wird hierdurch stabilisiert und die Weiterverarbeitung ist stark vereinfacht.

Selbstverständlich können auch andere Kleber und mit anderen Kleberbeschichtungen versehene Trägerbahnen in Verbindung mit extrem dünnen Folien verarbeitet werden, wobei stets der Vorteil besteht, daß in der Kaschierstation beim Zusammenführen dieser beiden Bahnen eine Stabilisierung der Verbundbahn erfolgt, wodurch demzufolge die Verarbeitung auch extrem dünner Folien nun erstmals möglich ist.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Neuerung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Schutzansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Schutzansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung, offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Neuerung anhand von mehreren Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Neuerung hervor.

Es zeigen:

Figur 1: schematisiert eine Etikettenfertigungsmaschine in einer ersten Ausgestaltung,

Figur 2: Draufsicht auf eine mit der Etikettenfertigungsmaschine hergestellte Etikettenbahn,

Figur 3: schematisierte Darstellung einer zweiten Ausgestaltung der Etikettenfertigungsmaschine,

Figur 4: eine dritte Ausgestaltung der Etikettenfertigungsmaschine,

Figur 5: die Draufsicht auf die Etikettenbahn, die mit der Maschine nach Figur 4 hergestellt wurde.

In dem Ausführungsbeispiel nach Figur 1 wird von einer Abwicklung 1 eine Rohware abgewickelt, die aus folgenden Materialien bestehen kann.

Es kommen hierbei sämtliche in der Selbstklebe-Industrie etablierten Papiere und Folien zum Einsatz. Dieses Obermaterial 2 wird über eine entsprechende Umlenkrolle 12 einem mehrfarbigen Druckwerk zugeführt, welches im Ausführungsbeispiel aus den Einrichtungen 3-8 besteht. Es handelt sich also z.B. um ein Sechs-Farben-Druckwerk.

Selbstverständlich ist die Neuerung nicht auf ein derartiges Werk beschränkt, es können auch andere Druckwerke beliebiger Art verwendet werden. Ebenso ist es vorgesehen, daß entweder das Obermaterial 2 von seiner Oberseite 9 her bedruckt wird oder wahlweise von seiner Unterseite 10 bedruckt wird.

Ebenso ist es möglich, dieses Obermaterial sowohl an der Ober- als auch an der Unterseite 9, 10 zu bedrucken.

In einer nachgeschalteten Veredelung 11 wird dieses fertig bedruckte Obermaterial entsprechend veredelt. Die Veredelung besteht hierbei aus einzelnen Lackierungen, evtl. auch einer Kaschierung, Laminierung und Heiß- oder Kaltprägungen.

Das dergestalt veredelte Obermaterial wird nun über eine Umlenkrolle 12 einer Kaschierstation 20 zugeführt.

Vorstehend wurde also der 1. Verarbeitungszweig 27 erläutert, der notwendig ist, um das Obermaterial 2 entsprechend herzustellen.

In dem zweiten Verarbeitungszweig 28 erfolgt eine Klebebeschichtung einer Trägerbahn 16. Hierbei wird von einer Abwicklung 13, die Trägerbahn 16 in Pfeilrichtung 15 abgewickelt und über ein oder mehrere Umlenkrollen 19 einer oder mehreren Lackierstationen 17 zugeführt.

Die Lackierstation 17 bringt auf die Trägerbahn 16 eine Dehäxiv-Schicht auf, um ein nachfolgendes Ablösen des Klebers, der in der nachgeschalteten Klebestation 18 aufgebracht wird, zu ermöglichen.

Hierbei können für die Klebestation 18 unterschiedliche Klebeverfahren verwendet werden.

Es kommen hierbei unterschiedliche Klebstoffsysteme zum Einsatz, wie z.B. Sprühkleber, Heißschmelzkleber, Kaltkleber, Dispersionskleber, Lösungsmittelsysteme und dergleichen mehr.

Die dergestalt mit Klebstoff beschichtete Trägerbahn 16 wird über die Umlenkrolle 19 der Kaschierstation 20 zugeführt. Dort treffen sich die beiden Bahnen 2, 16 im Bereich der Kaschierstation 20 und gehen miteinander einen Klebeverbund ein.

Beim Durchlaufen durch die Kaschierstation 20 geht der Kleber eine feste Verbindung mit dem Obermaterial 2 ein, und erst dadurch wird ein funktionierendes Selbstklebe-Etikett geschaffen.

Dieses Material, welches als Etikettenbahn 25 bezeichnet werden kann, wird nun in eine Stanzstation 24 eingeführt, wo das Ausstanzen der einzelnen Etiketten 29 erfolgt und gleichzeitig in Pfeilrichtung 21 der Gitterabfall 22 auf eine Aufwickelrolle 23 aufgewickelt wird.

Die Draufsicht auf die Etikettenbahn 25 ist in Figur 2 dargestellt, wo man erkennt, daß die einzelnen Etiketten 29 räumlich voneinander getrennt auf der Trägerbahn 16 aufgeklebt sind. Dieses Material wird nun in der Aufwicklung 26 aufgewickelt und kann dann einer Etikettiermaschine zugeführt werden.

Im Ausführungsbeispiel nach Figur 3 ist erkennbar, daß ebenfalls zwei parallel geschaltete Verarbeitungszweige 27a, 28a vorhanden sind, wobei für die gleichen Teile die gleichen Bezugszeichen verwendet werden. Im Unterschied zum obigen Ausführungsbeispiel ist erkennbar, daß im oberen Verarbeitungszweig 27a zusätzlich die Klebestation 18 angeordnet ist, während diese in dem unteren Verarbeitungszweig 28a entfällt. Es wird somit eine anders gestaltete Trägerbahn 16a geschaffen, die dann in der Kaschierstation 20 zusammengeführt wird. Dadurch besteht der Vorteil, daß sofort die fertig veredelte Folie mit Kleber beschichtet werden kann, was bei dem erstgenannten Ausführungsbeispiel nach Figur 1 und 2 nicht der Fall ist.

Beim Ausführungsbeispiel nach Figur 1 wird also ein Transfer-Beschichtungsverfahren vorgeschlagen, während bei dem Ausführungsbeispiel nach Figur 2 eine Direkt-Beschichtung vorgesehen ist.

In dem Ausführungsbeispiel nach Figuren 4 und 5 ist dargestellt, daß die beiden Verarbeitungszweige 27 und 28 in Form der hier dargestellten Verarbeitungszweige 27b und 28b auch in Serie hintereinander geschaltet werden können. Hieraus ergibt sich ebenfalls der wesentliche Vorteil der Neuerung, daß nämlich in ein und derselben Maschine sowohl das Bedrucken und Veredeln der Trägerbahnen erfolgt als auch die Kleberbeschichtung.

Nach dem Verfahren nach den Figuren 4 und 5 werden bevorzugt Etiketten ohne Trägerbahn hergestellt, d.h. eine Trägerbahn 16 nach den Figuren 1 und 2 kann hierbei entfallen.

Hieraus erfolgt eine Einsparung von Rohmaterial, weil keine Trägerbahnen 16, 16a notwendig sind. Außerdem kommt es nicht zu einer Ausstanzung der Etiketten, weil die Etiketten als solches direkt auf sich selbst gewickelt sind und die Aufwicklung 26 bilden.

Dies zeigt die Figur 5, wo dargestellt ist, daß die Etiketten 29 direkt werkstoffeinstückig die Etikettenbahn 25 bilden und hierbei lediglich bei den Positionen 31 Schnitte angebracht werden müssen, um die einzelnen Etiketten voneinander zu trennen.

Das Schneiden der Etikettenbahn 25 kann in einer separaten Etikettiermaschine erfolgen.

Die Neuerung hat also im wesentlichen den Vorteil, daß zwei Verarbeitungszweige parallel oder hintereinandergeschaltet sind und so zu einer besseren Produktionsleistung, zu kostengünstigeren Etiketten und zu einer flexibleren Materialauswahl führen.

Wird ein Herstellungsverfahren nach Figuren 4 und 5 verwendet, dann besteht der besondere Vorteil, daß kein Trägerpapier benötigt wird und der Gitterabfall entfällt.

Zeichnungs-Legende

1	Abwicklung
2	Obermaterial 2a
3	Druckwerk
4	"
5	"
6	"
7	"
8	"
9	Oberseite
10	Unterseite
11	Veredelung
12	Umlenkrolle
13	Abwicklung
14	Pfeilrichtung
15	"
16	Trägerbahn 16a
17	Lackierstation
18	Klebestation
19	Umlenkrolle
20	Kaschierstation
21	Pfeilrichtung
22	Gitterabfall
23	Aufwickelrolle
24	Stanzstation
25	Etikettenbahn
26	Aufwicklung
27	Verarbeitungszweig 27a,b
28	" 28a,b
29	Etikett
31	Position

Patentansprüche

1. Maschine zur Herstellung von Etiketten, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vollständige Etikettenproduktion in einem einzigen Maschinendurchlauf geschieht, wobei folgende Herstellungsstationen zeitlich nebeneinander oder nacheinander durchlaufen werden:

- Abwicklung (1, 13)
- Druckwerk (3 bis 8)
- Veredelung (10)
- Lackierstation (17)
- Klebestation (18)
- Aufwicklungen (26).

2. Maschine zur Herstellung von Etiketten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Etikettenherstellung in zwei parallel ablaufenden Verarbeitungszweigen (27,28) geschieht, wobei eine Bahn von Obermaterial (2) den Verarbeitungszweig (27) durchläuft, welcher das Druckwerk (3 bis 8) und die Veredelung (11) enthält, und eine Trägerbahn (16) den Verarbeitungszweig (28) durchläuft, welcher die Lackierstation (17) und die Klebestation (18) enthält, wobei das Obermaterial (2) mit der Trägerbahn (16) in einer Kaschierstation (20) miteinander verbunden werden und die fertige Etikettenbahn (25) nachfolgend eine Stanzstation (24) durchläuft.
3. Maschine zur Herstellung von Etiketten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Etikettenherstellung in zwei parallel ablaufenden Verarbeitungszweigen (27a, 28a) geschieht, wobei eine Bahn Obermaterial (2a) den Verarbeitungszweig (27a) durchläuft, welcher das Druckwerk (3 bis 8), die Veredelung (11) und die Klebestation (18) enthält, die Trägerbahn (16a) den Verarbeitungszweig (28a) durchläuft, welcher die Lackierstation (17) enthält, wobei das Obermaterial (2a) mit dem Trägermaterial (16a) in einer Kaschierstation (24) miteinander verbunden werden und die fertige Etikettenbahn (25) nachfolgend eine Stanzstation (24) durchläuft.
4. Maschine zur Herstellung von Etiketten nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß alle Stationen (1,3 bis 8, 11, 17,18 und 26) in Serie nacheinander durchlaufen werden, wobei diese Stationen lediglich von einer Etikettenbahn (25) durchlaufen werden.

5

10

15

20

25

30

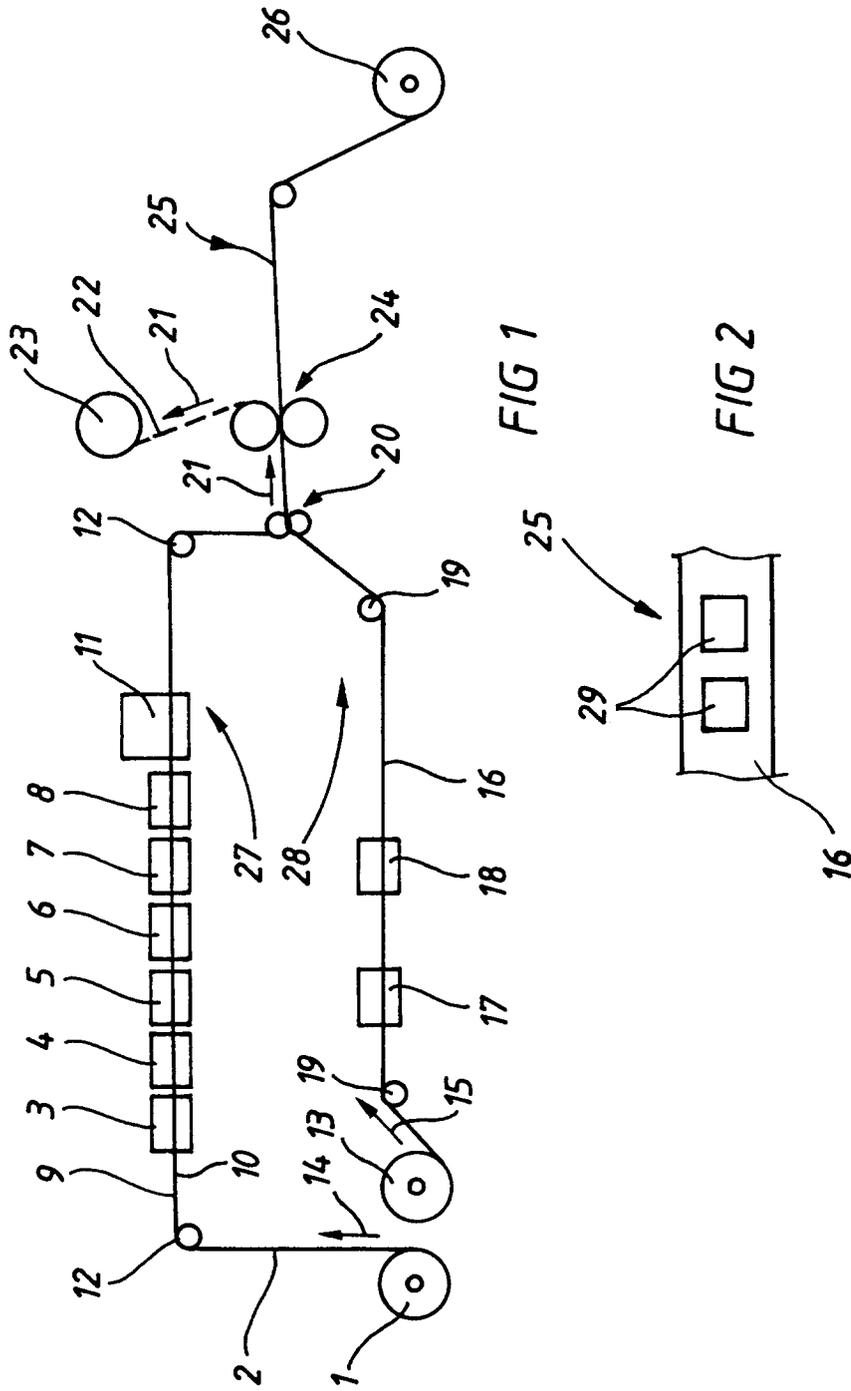
35

40

45

50

55



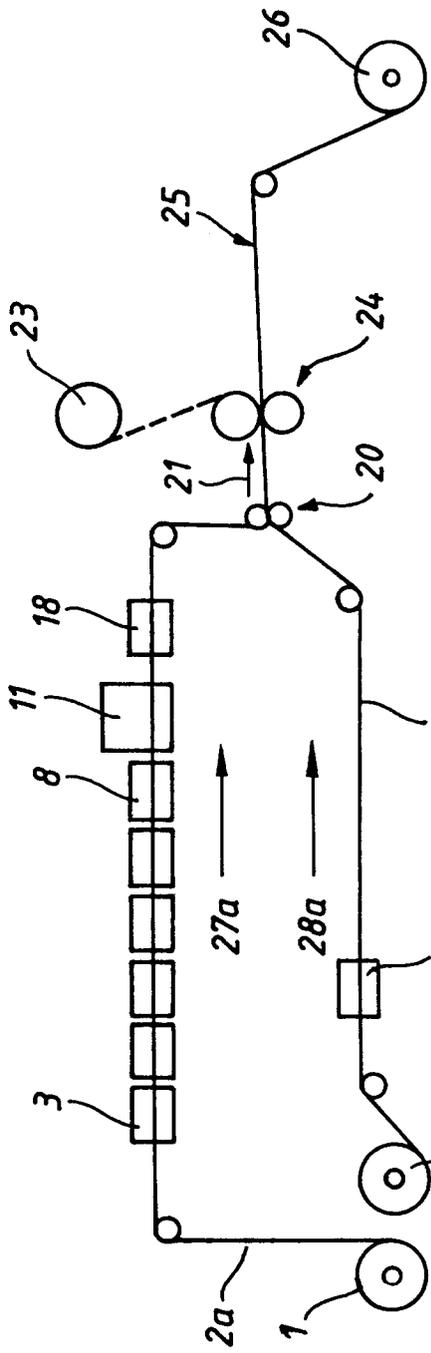


FIG 3

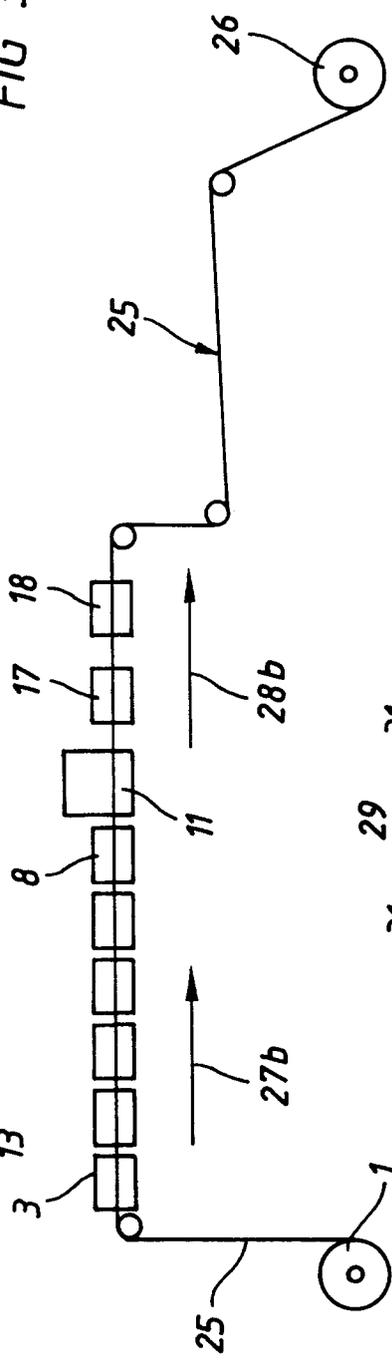


FIG 4

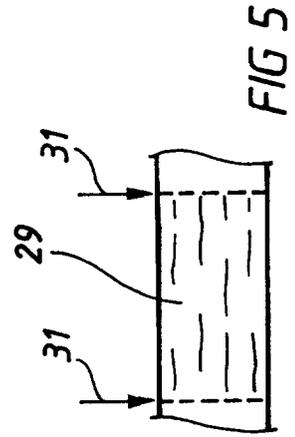


FIG 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Numer der Anmeldung
EP 96 10 5025

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US-A-2 304 787 (AVERY) 15.Dezember 1942 * Seite 3, Spalte 1, Zeile 54 - Spalte 2, Zeile 18; Abbildung 1 *	1-4	B31D1/02
X	EP-A-0 431 798 (KO PACK UK LTD) 12.Juni 1991 * Spalte 5, Zeile 51 - Spalte 6, Zeile 18; Abbildung 8 *	1-4	
A	US-A-4 359 358 (HATTEMER JAMES C) 16.November 1982	1	
A	EP-A-0 042 073 (MONARCH MARKING SYSTEMS INC) 23.Dezember 1981	1	
A	WO-A-89 08907 (GOETTEL HEINZ KOMET DRUCK) 21.September 1989	1	
A	US-A-3 024 155 (HUBER)	1	
A	US-A-2 743 753 (GRAVES, MCDUGAL)	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B31D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15.Juli 1996	Prüfer Roberts, P
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 Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 150 03.82 (P04C03)