



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 912 400 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den
Einspruch:
03.08.2005 Patentblatt 2005/31

(51) Int Cl.7: **B65B 61/18**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE1997/001293

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
30.01.2002 Patentblatt 2002/05

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 1997/048607 (24.12.1997 Gazette 1997/55)

(21) Anmeldenummer: **97932703.8**

(22) Anmeldetag: **17.06.1997**

(54) **VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON ÖFFNUNGSMITTELN FÜR EINE VERPACKUNG**
PROCESS FOR PRODUCTION OF OPENING MEANS FOR A PACKAGE
PROCEDE DE PRODUCTION D'ELEMENTS D'OUVERTURE POUR EMBALLAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK FI FR GB SE

(30) Priorität: **17.06.1996 DE 19624042**
28.08.1996 DE 19634759

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.1999 Patentblatt 1999/18

(73) Patentinhaber: **Mars, Inc.**
McLean, VA 22101-3883 (US)

(72) Erfinder:
• **ALBRECHT, Bernd**
D-27308 Kirchlinteln (DE)
• **KREGEL, Gebhard**
D-27374 Visselhövede (DE)
• **BUSCH, Gerd**
D-27306 Kirchlinteln (DE)

- **RABBE, Heinz-Dieter**
D-27313 Wahrnebergen (DE)
- **LUTTMANN, Jürgen**
D-27208 Kirchlinteln (DE)
- **CORDES, Herbert**
D-27336 Frankenfeld (DE)

(74) Vertreter: **Goddar, Heinz J., Dr.**
FORRESTER & BOEHMERT
Pettenkoferstrasse 20-22
80336 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 668 150	EP-A- 0 752 375
CH-A- 427 637	DE-A- 3 828 355
DE-A- 4 041 743	DE-A- 4 238 127
US-A- 3 297 227	US-A- 4 840 270

EP 0 912 400 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren nach dem Oberbegriff vom Anspruch 1 sowie eine danach herstellbare Verpackung.

[0002] Verpackungen, die ohne Zuhilfenahme von Werkzeug, wie bspw. Messer, Dosenöffner etc., geöffnet werden können, d.h. sogenannte Easy-Open-Systeme, haben in den letzten Jahren wegen der wesentlichen Vereinfachung der Handhabung durch den Verbraucher zunehmend an Bedeutung gewonnen. Bei Verpackungen aus Kunststoffolie sind dabei sogenannte Aufreißstreifen bekannt, die entweder in das Folienmaterial eingearbeitet sind oder nachträglich an der fertig gefüllten Verpackung durch Aufschweißen unter gleichzeitiger Einprägung angebracht werden.

[0003] Die bisher bekannten Systeme leiden vielfach daran, daß sie herstellungstechnisch schwierig zu handhaben sind. Besondere Probleme stellen sich in dieser Hinsicht z.B. bei der Herstellung zylindrischer Verpackungen, wie sie sowohl im Lebensmittel- als auch im Tierfutterbereich für wurstähnliche Produkte Verwendung finden.

[0004] Aus der US-A-4,840,270 ist eine Verpackung bekannt, in die eine Entnahmeöffnung gestanzt wird, die anschließend von einem teilweise abziehbaren Streifen überdeckt wird. Die hierfür angebrachten Schnitte sind gekrümmt und in sich geschlossen, um eine entsprechende Entnahmeöffnung zu definieren. Beim Abziehen des Abdeckstreifens wird unmittelbar eine vollständige Entnahmeöffnung freigelegt, aus der das Produkt entnommen werden kann.

[0005] Aus der EP 0 752 375 A1 (Stand der Technik im Sinne von Artikel 54 (3) und (4) EPÜ) ist eine Verpackung bekannt, bei der eine Perforation der Verpackungsfolie von einer Aufreißlasche überdeckt wird. Bei Anheben der Lasche reißt zunächst die Perforation und dann durch weiteren Zug an der Lasche die Folienverpackung so auf, daß eine Entnahmeöffnung freigelegt wird.

[0006] US 3,297,227 offenbart eine Verpackung mit Mitteln zum Öffnen der Verpackung ohne Zuhilfenahme von Werkzeug, die aus einer folienbeschichteten Papierbahn besteht. Auf dieser Papierbahn werden im wesentlichen geradlinige Schnitte eingebracht, die das Bahnmaterial in der Dicke vollständig durchtrennen. Im Bereich der Schnitte werden überdeckende Abdeckstreifen dichtend, aber abziehbar aufgebracht.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile des bekannten Standes der Technik zu überwinden und ein Verfahren zur Verfügung zu stellen, mit dem bei einer Verpackung aus Kunststoffolie zuverlässig ein Easy-Open-Konzept verwirklicht werden kann.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die kennzeichnen den Merkmale vom Anspruch 1 gelöst, weitere bevorzugte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0009] Dabei ist es besonders bevorzugt, daß die

Breite der Schnitte $1/4$ bis $3/4$, noch bevorzugter $1/3$ bis $1/2$, am bevorzugtesten etwa $1/3$ der Breite der Kunststoffolie ausmacht.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform werden die Schnitte durch eine Anzahl von durch Stege getrennten Teilschnitten angebracht.

[0011] Dabei kann, in einer Alternative, die Breite der Teilschnitte und/oder der Stege an verschiedenen Stellen der Schnitte gleich oder, in der zweiten Alternative, verschieden sein.

[0012] Die Erfindung sieht weiterhin vor, daß eine eine Anzahl n von Teilschnitten umfassende erste Abfolge von Teilschnitten konstanter Breite alternierend mit einer eine Anzahl m von Teilschnitten umfassenden zweiten Abfolge von Teilschnitten konstanter Breite angebracht wird, wobei die Breite der zur ersten Abfolge zählenden Teilschnitte von der Breite der zur zweiten Abfolge zählenden Teilschnitte verschieden ist.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen werden, daß n gleich 1 und m gleich 1 ist.

[0014] In einer alternativen bevorzugten Ausführungsform kann vorgesehen werden, daß n gleich 1 und m gleich 2 ist.

[0015] Als Kunststoffolie wird bevorzugt ein Laminat mit folgender Abfolge von Schichten verwendet: Polypropylen, ein- oder mehrschichtiges Polyamid, Polypropylen, wobei die Polyamid-Schicht bevorzugt entweder ein coextrudiertes Polyamid ist oder aus mindestens zwei Polyamid-Schichten besteht, wobei die eine Schicht aus einem Polyamid mit hohen Sperreigenschaften besteht, während die andere Schicht aus einem Polyamid mit hohem Schrumpfungsvermögen besteht.

[0016] Als Material für den Abdeckstreifen wird ein Laminat verwendet, dessen innere, über dem Schnitt in der Kunststoffolie angeordnete Schicht aus einem adhäsiven abziehbaren Kunststoff besteht, bevorzugt aus einem Copolymer aus Polyethylen und Polypropylen.

[0017] Das Verfahren der vorliegenden Erfindung verwirklicht mehrere Vorteile, die - zumindest in dieser Kombination - bei Verfahren nach dem Stand der Technik bisher nicht verwirklicht worden sind. Zum einen ist es durch das Anbringen des Schnittes in der Kunststoffolie, wie diese von der Rolle zugeführt wird, d.h. vor weiterer Formgebung, z.B. zu einer zylindrischen "Wurstverpackung", problemlos möglich, den für die spätere Öffnung der Verpackung vorgesehenen Schnitt präzise an der richtigen Stelle anzubringen. Zum anderen ist eine nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellte Verpackung durch Abziehen des Abdeckstreifens über dem Schnitt und Aufbrechen der Verpackung durch Verformung derselben im Bereich des Schnittes besonders einfach zu öffnen und der Inhalt zu entnehmen.

[0018] Die geschilderten Vorteile kommen besonders zum Tragen, wenn die befüllte Verpackung einem Sterilisationsprozeß unterzogen wird. Zum einen ist das beschriebene System ohne weiteres in der Lage den Tem-

peraturen und Innendrücken bei einem derartigen Prozeß standzuhalten, zum anderen unterliegt das Verpackungsmaterial bei einer derartigen Wärmebehandlung einer Schrumpfung, was das Aufbrechen der Verpackung durch Verformung nach Abziehen des Abdeckstreifens über dem Schnitt weiter erleichtert. Die geschilderten Vorteile bei Verpackungen, die einem Sterilisationsprozeß unterzogen werden, sind mit bekannten Easy-Open-Systemen so nicht erreichbar.

[0019] Die Verwendung der bevorzugt vorgesehenen Materialien sowohl für die Kunststoffolie als auch für den Abdeckstreifen bringen dabei noch weitere Vorteile mit sich. Die besonders bevorzugte Laminat-Kunststoffolie bietet genügend Stabilität, daß durch den Abzug von der Rolle keine Dehnung und kein Weiterreißen des angebrachten Schnittes auftritt. Durch das Aufbringen des Abdeckstreifens unter Wärmeeinwirkung erfolgt nicht nur ein zuverlässig dichtender Verschuß des Schnittes, sondern darüber hinaus wird die obere Schicht des Laminat-Kunststoffes angeschmolzen und bildet einen zusätzlichen Verschuß des Schnittes in einem Teilbereich, so daß bei Abreißen des Abdeckstreifens das Produkt nicht unmittelbar freiliegt, durch leichtes Verformen der Verpackung aber ohne weiteres freigelegt werden kann.

[0020] Indem in einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung jeder der in einem der Größe der endgültigen Verpackung angepaßten Takt angebrachten Schnitte, dessen Breite geringer als die Breite der Kunststoffolie ist und der die Kunststoffolie vollständig durchtrennt, durch eine Anzahl von durch Stege getrennten Teilschnitten angebracht wird, wird allgemein eine erhöhte mechanische Stabilität der nach dem Verfahren herstellbaren Verpackung erreicht. Diese erhöhte mechanische Stabilität äußert sich auch im Abzugsverhalten während des Folientransportes in der Verpackungsmaschine dergestalt, daß damit ein Einsatz von dünneren Folien möglich wird. Darüber hinaus verringert sich die Gefahr des Weiterreißen der Folie.

[0021] Schließlich werden durch die höhere mechanische Stabilität im Abzugsverhalten Wellen der Folie im Bereich des Schnittes vermieden, wenn diese ausgehend von einer Schneidestation zu einer Siegeleinrichtung transportiert wird, bei der der aus einer Anzahl von durch Stege getrennten Teilschnitten bestehende Schnitt mit einem diesen vollständig überdeckenden Abdeckstreifen versiegelt wird, wobei der Abdeckstreifen zwar dichtend, aber abziehbar aufgebracht wird.

[0022] Gleichzeitig erhöht sich die Qualität der Siegelnaht durch die höhere Festigkeit. Zusätzlich wird der Heizenergiebedarf, der bei dem Aufsiegeln des Abdeckstreifens erforderlich ist, verringert.

[0023] Ein weiterer verfahrenstechnischer Vorteil besteht darin, daß indem der Schnitt durch eine Anzahl von durch Stege getrennten Teilschnitten angebracht wird, die Zuführung der für das Versiegeln erforderlichen Heizenergie von der dem Aufreißstreifen gegenüberliegenden Seite vereinfacht wird.

[0024] Die durch das erfindungsgemäße Verfahren herstellbare Verpackung weist eine gegenüber Transportbeanspruchung höhere mechanische Stabilität auf, was nicht nur zu einer Verringerung der durch Transportschäden bedingten Produktverluste führt, sondern, besonders wenn es sich um verderbliche Produkte handelt, das Risiko mikrobiellen Verderbs verringert.

[0025] Es ist im Rahmen der vorliegenden Erfindung, daß die Breite des durch zwei Stege begrenzten Teilschnittes größer oder kleiner oder gleich der Breite eines Steges ist.

[0026] Die Erfindung wird detaillierter anhand der beigefügten Zeichnungen in der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen veranschaulicht. Dabei zeigt

FIG. 1 eine Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens und den Verfahrensablauf darstellt; und

FIG. 2 den Aufbau einer besonderen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verpackung im Bereich des abgedeckten Schnittes im Querschnitt darstellt.

FIGs. 3 bis 7 zeigen verschiedene Ausführungsformen des durch eine Anzahl von Stege getrennten Teilschnitten angebrachten Schnittes, dessen Breite geringer als die Breite der Kunststoffolie ist und der die Kunststoffolie vollständig durchtrennt.

[0027] Wie aus FIG. 1 ersichtlich, wird die für die Verpackung zu verwendende Kunststoffolie 10 von einer Vorratsrolle über der Vergleichmäßigung des Folienlaufes dienende Walzen (nicht dargestellt) einer Schneidstation 20 zugeführt. In der Schneidstation 20 erfolgt die Anbringung eines Schnittes 11 mittels eines Schneidewerkzeugs 25. Vorteilhafterweise wird dabei der Schnitt 11 mittig in der Folie 10 angebracht, wobei die Breite des Schnittes 11 so zu wählen ist, daß - in Abhängigkeit vom verwendeten Kunststoffmaterial - durch den weiteren Abzug der Folie eine Dehnung oder ein Weiterreißen des Schnittes vermieden wird. Wesentlich ist, daß der Schnitt 11 nicht nur eine Schwächung des Kunststoffmaterials bewirkt, sondern dieses vollständig durchtrennt.

[0028] In der nachfolgenden Station 30 zur Aufbringung der Abdeckstreifen 15 werden diese nach einer an sich bekannten Technik hergestellt, zugeführt und aufgebracht. Dabei erfolgt zunächst eine Zuführung von einer Vorratsrolle 32 zu einer Schneidstation 34, in der Abdeckstreifen 15 in gewünschter Breite, z.B. 6 bis 12 mm, hergestellt werden. Diese Abdeckstreifen werden durch ein Vakuum auf einem Stempel 35 einer Siegeleinrichtung 36 fixiert. Anschließend wird die Siegeleinrichtung 36 um 180° gedreht und der mit Vakuum fixierte Abdeckstreifen 15 auf dem nächsten zugeführten Schnitt 11 in der Kunststoffolie 10 bei einer Temperatur

von ca. 210°C so aufgesiegelt, daß der Schnitt vollständig abdichtend abgedeckt ist.

[0029] Anschließend wird in dem dargestellten Beispiel die Verpackung einer an sich bekannten Schlauchbildungs- und Abfüllstation (nicht dargestellt) zugeführt, in der z.B. ein wurstähnliches Produkt hergestellt wird.

[0030] Wie aus FIG. 2 ersichtlich, besteht das erfindungsgemäß bevorzugte Material aus zwei Schichten Polypropylen 12, 12', zwischen denen eine ein- oder mehrschichtige Polyamidschicht 13 angeordnet ist, wobei die Polyamidschicht ein coextrudiertes Polyamid sein oder aus zwei Polyamidschichten 13', 13" bestehen kann, wovon die obere, d.h. die der äußeren Polypropylen-Schicht 12 zugewandte Schicht 13' aus einem Polyamid mit hohen Sperreigenschaften besteht, während die untere, d.h. die der inneren Polypropylen-Schicht 12' zugewandte Schicht 13" aus einem Polyamid mit hohen Schrumpfungseigenschaften besteht. Durch einen derartigen Aufbau des Kunststoffmaterials kann ein Verpackungsmaterial zur Verfügung gestellt werden, das zum einen hervorragende Sperreigenschaften gegenüber Sauerstoff und Wasserdampf aufweist und darüber hinaus auf der Polyamidschicht optimal bedruckbar ist.

[0031] Selbstverständlich kann die Reihenfolge der Polyamid-Schichten 13' und 13" auch umgekehrt sein.

[0032] Über dem Schnitt 11 wird ein diesen vollständig in der Breite und Länge überdeckender Abdeckstreifen 15 angebracht, der bevorzugt ebenfalls als Laminat aufgebaut ist. Dabei ist darauf zu achten, daß die dem Schnitt zugewandte Schicht 16 des Laminats die notwendigen Adhäsionseigenschaften besitzt, d.h. fest über dem Schnitt fixiert werden kann, gleichzeitig aber optimal peelbar, d.h. abziehbar ist.

[0033] Als besonders bevorzugt hat sich hierbei ein Copolymer aus Polyethylen und Polypropylen erwiesen. Die darüber angeordneten Schichten 17, 18 sind in ihrer Zusammensetzung weniger kritisch. Im dargestellten Ausführungsbeispiel kann es sich dabei um eine PET-Schicht 17 und eine abschließende Polypropylen-Schicht 18 handeln, wobei allerdings auch andere Materialien denkbar sind.

[0034] Bei Aufsiegeln des Abdeckstreifens 15 über dem Schnitt 11 erfolgt durch die Temperatureinwirkung ein Anschmelzen der äußeren Polypropylen-Schicht 12 der Laminat-Kunststoffolie 10, so daß ein zusätzlicher schwacher Verschuß 19 im äußeren Bereich des Schnittes 11 erfolgt. Dadurch ist gewährleistet, daß auch nach Abziehen des Abdeckstreifens 15 nicht sofort Produkt aus dem Inneren der Verpackung austritt. Eine leichte Verformung der Verpackung führt aber zu einem sofortigen Aufbrechen im Schnittbereich, wodurch ein leichtes Öffnen und Entleeren der Verpackung ermöglicht wird.

[0035] FIG. 3 zeigt einen aus einer Abfolge von durch Stege 11a konstanter Breite getrennten Teilschnitten 11b konstanter Breite bestehenden Schnitt, wobei die Breite der Teilschnitte ein Vielfaches der Breite der die Teilschnitte trennenden Stege beträgt.

[0036] FIG. 4 zeigt eine Schnittaussführung, bei der die Breite der Teilschnitte 11b in etwa der Breite der zwischen den Teilschnitten angeordneten Stege 11a entspricht.

[0037] FIG. 5 zeigt eine Ausführungsform der Schnittaussführung, bei der die Breite der zwischen den Teilschnitten 11b angeordneten Stege 11a kleiner ist als die Breite der Teilschnitte, wobei die Teilschnitte aus einer alternierenden Abfolge von Teilschnitten besteht, wobei wiederum die Breite eines Teilschnittes größer bzw. kleiner als diejenige des folgenden Teilschnittes ist.

[0038] FIG. 6 zeigt eine Ausführungsform der Schnittaussführung, bei der eine Abfolge 11c bestehend aus zwei Teilschnitten mit einer Abfolge 11d aus einem Teilschnitt alternierend angebracht wird. Die in der ersten Abfolge umfaßten Teilschnitte weisen eine zueinander gleiche Breite auf, sind jedoch gegenüber der Breite des in der zweiten Abfolge umfaßten Teilschnittes kürzer. Die Breite der zwischen den verschiedenen Abfolgen angeordneten Stege ist über die gesamte Schnittbreite in etwa konstant. Dabei kann die Breite der zwischen den Teilschnitten der ersten Abfolge angeordneten Stege in etwa gleich sein der Breite der zwischen den Teilschnitten der zweiten Abfolge angeordneten Stege.

[0039] In FIG. 7 ist schließlich eine Schnittaussführung dargestellt, die ähnlich der in FIG. 4 dargestellten Schnittaussführung ist, wobei jedoch sowohl die Breite der Stege als auch die der Teilschnitte wesentlich verringert ist, so daß im vorliegenden Fall eine Perforationslinie ausgebildet wird.

[0040] Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich in besonderer Weise für die Herstellung von zylindrischen Verpackungen in Wurstform, wobei es sich hierbei entweder um Wurstprodukte für den Lebensmittelbereich handeln kann oder um wurstförmig dargebotene Tiernahrungsprodukte, wie bspw. eine sogenannte Hundewurst, wobei im letzteren Fall die Füllung aus einem feuchten bis halbfeuchten stückigen Hundefutter bestehen kann. Andere Anwendungsformen sind denkbar, da durch das erfindungsgemäße Verfahren ein Easy-Open-Konzept zur Verfügung gestellt wird, das bei vielen Arten von Verpackungen Vorteile bietet.

[0041] Die in der vorstehenden Beschreibung, in der Zeichnung sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Patentansprüche

Patentansprüche für folgende Vertragsstaaten : DE, FR und GB

1. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung, die im wesentlichen aus Kunststoffolie (10) besteht, mit

Mitteln zum Öffnen der Verpackung ohne Zuhilfenahme von Werkzeug, wobei die Kunststoffolie (10) von der Rolle einer Schneidestation (20) zugeführt wird, in der in einem der Größe der endgültigen Verpackung angepaßten Takt Schnitte (11) angebracht werden, deren Breite geringer ist als die Breite der Kunststoffolie (10) und diese in der Dicke vollständig durchtrennen, im Bereich der Schnitte (11) diese jeweils vollständig überdeckende Abdeckstreifen (15) dichtend, aber abziehbar aufgebracht werden und die so vorbereitete Kunststoffolie (10) anschließend in an sich bekannter Art und Weise zur endgültigen Verpackung weiterverarbeitet wird, wobei die Schnitte (11) jeweils im wesentlichen geradlinig ausgebildet werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Material für den Abdeckstreifen (15) ein Laminat verwendet wird, dessen innere, über den Schnitten in der Kunststoffolie angeordnete Schicht (16) aus einem adhäsiven abziehbaren Kunststoff besteht und das Aufbringen der Abdeckstreifen (15) unter Temperatureinwirkung erfolgt, so daß durch Anschmelzen der äußeren Schicht der Kunststoffolie (10) ein zusätzlicher Verschuß (19) im äußeren Bereich des Schnittes (11) erzeugt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Schnitte (11) 1/4 bis 3/4 der Breite der Kunststoffolie (10) ausmacht.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Schnitte (11) 1/3 bis 1/2 der Breite der Kunststoffolie (10) ausmacht.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Schnitte (11) etwa 1/3 der Breite der Kunststoffolie (10) ausmacht.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schnitte (11) durch eine Anzahl von durch Stege (11a) getrennten Teilschnitten (11b) angebracht werden.

6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Teilschnitte (11b) und/oder der Stege (11a) an verschiedenen Stellen der Schnitte (11) gleich ist.

7. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Teilschnitte (11b) und/oder der Stege (11a) an verschiedenen Stellen der Schnitte (11) verschieden sind.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Anzahl n von Teilschnitten (11b) umfassende erste Abfolge von Teilschnitten (11b) konstanter Breite alternierend mit einer Anzahl m von Teilschnitten (11b) umfassenden zweiten Abfolge von Teilschnitten kon-

stanter Breite angebracht wird, wobei die Breite der zur ersten Abfolge zählenden Teilschnitte (11b) von der Breite der zur zweiten Abfolge zählenden Teilschnitte verschieden ist.

9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** n gleich 1 und m gleich 1 ist.

10. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** n gleich 1 und m gleich 2 ist.

11. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Kunststoffolie (10) ein Laminat mit folgender Abfolge von Schichten verwendet wird: Polypropylen (12), ein- oder mehrschichtiges Polyamid (13; 13', 13''), Polypropylen (12').

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Polyamidschicht (13) ein coextrudiertes Polyamid ist.

13. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Polyamidschicht (13) aus mindestens zwei Polyamidschichten (13', 13'') besteht, wobei die eine Schicht (13') aus einem Polyamid mit hohen Sperreigenschaften besteht, während die andere Schicht (13'') aus einem Polyamid mit hohem Schrumpfungsvermögen besteht.

14. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die innere Schicht (16) aus einem Copolymer aus Polyethylen und Polypropylen besteht.

Patentansprüche für folgende Vertragsstaaten : DK, FI und SE

1. Verfahren zur Herstellung einer Verpackung, die im wesentlichen aus Kunststoffolie (10) besteht, mit Mitteln zum Öffnen der Verpackung ohne Zuhilfenahme von Werkzeug, wobei die Kunststoffolie (10) von der Rolle einer Schneidestation (20) zugeführt wird, in der in einem der Größe der endgültigen Verpackung angepaßten Takt Schnitte (11) angebracht werden, deren Breite geringer ist als die Breite der Kunststoffolie (10) und diese in der Dicke vollständig durchtrennen, im Bereich der Schnitte (11) diese jeweils vollständig überdeckende Abdeckstreifen (15) dichtend, aber abziehbar aufgebracht werden und die so vorbereitete Kunststoffolie (10) anschließend in an sich bekannter Art und Weise zur endgültigen Verpackung weiterverarbeitet wird, wobei die Schnitte (11) jeweils im wesentlichen geradlinig ausgebildet werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Material für den Abdeckstreifen (15) ein Laminat verwendet wird, dessen innere, über den

Schnitten in der Kunststoffolie angeordnete Schicht (16) aus einem adhäsiven abziehbaren Kunststoff besteht und das Aufbringen der Abdeckstreifen (15) unter Temperatureinwirkung erfolgt, so daß durch Anschmelzen der äußeren Schicht der Kunststoffolie (10) ein zusätzlicher Verschuß (19) im äußeren Bereich des Schnittes (11) erzeugt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Schnitte (11) 1/4 bis 3/4 der Breite der Kunststoffolie (10) ausmacht. 10
3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Schnitte (11) 1/3 bis 1/2 der Breite der Kunststoffolie (10) ausmacht. 15
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Schnitte (11) etwa 1/3 der Breite der Kunststoffolie (10) ausmacht. 20
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schnitte (11) durch eine Anzahl von durch Stege (11a) getrennten Teilschnitten (11b) angebracht werden. 25
6. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Teilschnitte (11b) und/oder der Stege (11a) an verschiedenen Stellen der Schnitte (11) gleich ist. 30
7. Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Breite der Teilschnitte (11b) und/oder der Stege (11a) an verschiedenen Stellen der Schnitte (11) verschieden sind. 35
8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Anzahl n von Teilschnitten (11b) umfassende erste Abfolge von Teilschnitten (11b) konstanter Breite alternierend mit einer Anzahl m von Teilschnitten (11b) umfassenden zweiten Abfolge von Teilschnitten konstanter Breite angebracht wird, wobei die Breite der zur ersten Abfolge zählenden Teilschnitte (11b) von der Breite der zur zweiten Abfolge zählenden Teilschnitte verschieden ist. 40 45
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** n gleich 1 und m gleich 1 ist.
10. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** n gleich 1 und m gleich 2 ist. 50
11. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Kunststoffolie (10) ein Laminat mit folgender Abfolge von Schichten verwendet wird: Polypropylen (12), ein- oder mehrschichtiges Polyamid (13; 13', 13''), Polypropylen (12'). 55

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Polyamidschicht (13) ein coextrudiertes Polyamid ist.

13. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Polyamidschicht (13) aus mindestens zwei Polyamidschichten (13', 13'') besteht, wobei die eine Schicht (13') aus einem Polyamid mit hohen Sperreigenschaften besteht, während die andere Schicht (13'') aus einem Polyamid mit hohem Schrumpfungsvermögen besteht.

14. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die innere Schicht (16) aus einem Copolymer aus Polyethylen und Polypropylen besteht.

15. Verpackung, herstellbar nach einem der vorangehenden Ansprüche.

Claims

Claims for the following Contracting States : DE, FR and GB

1. Method for producing a packaging which is made essentially of plastic material film (10), having means for opening the packaging without the aid of a tool, the plastic material film (10) being supplied from the roller of a cutting station (20) in which cuts (11) are applied in a cycle adapted to the size of the final packaging, the width of said cuts being smaller than the width of the plastic material film (10) and cutting through the latter entirely in thickness, cover strips (15), which respectively overlap said cuts completely, being applied in the region of the cuts (11) so as to form a seal but to be strippable and the thus prepared plastic material film (10) then being further processed in a manner known per se for final packaging, the cuts (11) being configured respectively essentially linearly, **characterised in that** a laminate is used as material for the cover strip (15), the inner layer (16) of which, disposed above the cuts in the plastic material film, is made of an adhesive, strippable plastic material and the application of the cover strips (15) is effected under the influence of temperature so that, due to the melting-on of the outer layer of the plastic material film (10), an additional seal (19) is produced in the outer region of the cut (1).
2. Method according to claim 1, **characterised in that** the width of the cuts (11) amounts to 1/4 to 3/4 of the width of the plastic material film (10).
3. Method according to claim 2, **characterised in that**

the width of the cuts (11) amounts to 1/3 to 1/2 of the width of the plastic material film (10).

4. Method according to claim 3, **characterised in that** the width of the cuts (11) amounts approximately to 1/3 of the width of the plastic material film (10). 5
5. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cuts (11) are applied by a number of partial cuts (11b) which are separated by webs (11a). 10
6. Method according to claim 5, **characterised in that** the width of the partial cuts (11b) and/or of the webs (11a) is the same at different positions of the cuts (11). 15
7. Method according to claim 5, **characterised in that** the width of the partial cuts (11b) and/or of the webs (11a) is different at different positions of the cuts (11). 20
8. Method according to one of the claims 5 to 7, **characterised in that** a first sequence of partial cuts (11b) of a constant width, comprising a number n of partial cuts (11b), is applied alternating with a second sequence of partial cuts of a constant width, comprising a number m of partial cuts (11b), the width of the partial cuts (11b) involved in the first sequence being different from the width of the partial cuts involved in the second sequence. 25 30
9. Method according to claim 8, **characterised in that** n equals 1 and m equals 1. 35
10. Method according to claim 8, **characterised in that** n equals 1 and m equals 2. 40
11. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** a laminate with the following sequence of layers is used as the plastic material film (10): polypropylene (12), a single layer or multilayer polyamide (13; 13', 13''), polypropylene (12'). 45
12. Method according to claim 11, **characterised in that** the polyamide layer (13) is a co-extruded polyamide. 50
13. Method according to claim 11, **characterised in that** the polyamide layer (13) comprises at least two polyamide layers (13', 13''), the one layer (13') being made of a polyamide with high sealing properties, whereas the other layer (13'') is made of a polyamide with a high shrinkage capacity. 55
14. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the inner layer (16) is made of a copolymer of polyethylene and polypropylene.

Claims for the following Contracting States : DK, FI and SE

1. Method for producing a packaging which is made essentially of plastic material film (10), having means for opening the packaging without the aid of a tool, the plastic material film (10) being supplied from the roller to a cutting station (20) in which cuts (11) are applied in a cycle adapted to the size of the final packaging, the width of said cuts being smaller than the width of the plastic material film (10) and cutting through the latter entirely in thickness, cover strips (15), which respectively overlap said cuts completely, being applied in the region of the cuts (11) so as to form a seal but to be strippable and the thus prepared plastic material film (10) then being further processed in a manner known per se for final packaging, the cuts (11) being configured respectively essentially linearly, **characterised in that** a laminate is used as material for the cover strip (15), the inner layer (16) of which, disposed above the cuts in the plastic material film, is made of an adhesive, strippable plastic material and the application of the cover strips (15) is effected under the influence of temperature so that, due to the melting-on of the outer layer of the plastic material film (10), an additional seal (19) is produced in the outer region of the cut (1).
2. Method according to claim 1, **characterised in that** the width of the cuts (11) amounts to 1/4 to 3/4 of the width of the plastic material film (10).
3. Method according to claim 2, **characterised in that** the width of the cuts (11) amounts to 1/3 to 1/2 of the width of the plastic material film (10).
4. Method according to claim 3, **characterised in that** the width of the cuts (11) amounts approximately to 1/3 of the width of the plastic material film (10).
5. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cuts (11) are applied by a number of partial cuts (11b) which are separated by webs (11a).
6. Method according to claim 5, **characterised in that** the width of the partial cuts (11b) and/or of the webs (11a) is the same at different positions of the cuts (11).
7. Method according to claim 5, **characterised in that** the width of the partial cuts (11b) and/or of the webs (11a) is different at different positions of the cuts (11).
8. Method according to one of the claims 5 to 7, **characterised in that** a first sequence of partial cuts

(11b) of a constant width, comprising a number n of partial cuts (11b), is applied alternating with a second sequence of partial cuts of a constant width, comprising a number m of partial cuts (11b), the width of the partial cuts (11b) involved in the first sequence being different from the width of the partial cuts involved in the second sequence.

9. Method according to claim 8, **characterised in that** n equals 1 and m equals 1.

10. Method according to claim 8, **characterised in that** n equals 1 and m equals 2.

11. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** a laminate with the following sequence of layers is used as the plastic material film (10): polypropylene (12), single layer or multi-layer polyamide (13; 13', 13''), polypropylene (12').

12. Method according to claim 11, **characterised in that** the polyamide layer (13) is a co-extruded polyamide.

13. Method according to claim 11, **characterised in that** the polyamide layer (13) comprises at least two polyamide layers (13', 13''), the one layer (13') being made of a polyamide with high sealing properties, whereas the other layer (13'') is made of a polyamide with a high shrinkage capacity.

14. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the inner layer (16) is made of a copolymer of polyethylene and polypropylene.

15. Packaging producible according to one of the preceding claims.

Revendications

Revendications pour les Etats contractants suivants : DE, FR et GB

1. Procédé pour fabriquer un emballage, qui est constitué essentiellement par une feuille de matière plastique (10) comportant des moyens pour ouvrir l'emballage sans l'aide d'un outil, selon lequel procédé la feuille de matière plastique (10) est amenée du rouleau dans un poste (20) de coupe dans lequel des fentes (11) sont formées à une cadence adaptée à la taille de l'emballage final, la largeur des fentes étant inférieure à la largeur de la feuille de matière plastique (10) et sectionnant complètement cette dernière dans le sens de l'épaisseur, et selon lequel des bandes de revêtement (15) recouvrant respectivement complètement les fentes (11) sont

apposées, dans la zone de ces fentes, de manière à réaliser une étanchéité, tout en étant amovibles, et selon lequel la feuille de matière plastique (10) ainsi préparée est ensuite traitée de façon connue en soi pour former l'emballage final, dans lequel les fentes (11) sont formées chacune avec une conformation sensiblement rectiligne, **caractérisé en ce qu'on** utilise comme matériau pour la bande de revêtement (15) un suéfié, dont la couche intérieure (16), qui est disposée au-dessus des fentes dans la feuille de matière plastique, est formée d'une matière plastique adhésive pelable et **en ce que** l'application des bandes de revêtement (15) s'effectue sous l'action de la température de façon à ce que la fusion de la couche extérieure de la feuille de matière plastique (10) produise une obturation supplémentaire dans la zone extérieure des fentes (11).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la largeur des fentes (11) s'étend sur 1/4 à 3/4 de la largeur de la feuille de matière plastique (10).

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la largeur des fentes (11) occupe 1/3 à 1/2 de la largeur de la feuille de matière plastique (10).

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la largeur des fentes (11) est égale approximativement à 1/3 de la largeur de la feuille de matière plastique (10).

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les fentes (11) sont formées par un certain nombre de fentes partielles (11b) séparées par des barrettes (11 a).

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la largeur des fentes partielles (11b) et/ou des barrettes (11a) est identique en différents emplacements des fentes (11).

7. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la largeur des fentes partielles (11b) et/ou des barrettes (11a) est différente en différents emplacements des fentes (11).

8. Procédé selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce qu'une** première suite de fentes partielles (11b) de largeur constante, qui comprend un nombre n de fentes partielles (11b), est formée en alternance avec une seconde suite de fentes partielles de largeur constante, comprenant un nombre m de fentes partielles (11b), la largeur des fentes partielles (11b) faisant partie de la première suite étant différente de la largeur des fentes partielles faisant partie de la seconde suite.

9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** n est égal à 1 et m est égal à 1.

10. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** n est égal à 1 et m est égal à 2.

11. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'on** utilise comme feuille de matière plastique (10) un stratifié comprenant la succession de couches indiquée ci-après ; polypropylène (12), une ou plusieurs couches de polyamide (13 ; 13', 13''), polypropylène (12').

12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la couche de polyamide (13) est un polyamide coextrudé.

13. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la couche de polyamide (13) est formée par au moins deux couches de polyamide (13', 13''), une couche (13') étant constituée d'un polyamide possédant des caractéristiques de barrière élevées, tandis que l'autre couche (13'') est constituée par un polyamide possédant un pouvoir élevé de contraction.

14. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche intérieure (16) est formée d'un copolymère de polyéthylène et de polypropylène.

Revendications pour les Etats contractants suivants : DK, FI et SE

1. Procédé pour fabriquer un emballage, qui est constitué essentiellement par une feuille de matière plastique (10) comportant des moyens pour ouvrir l'emballage sans l'aide d'un outil, selon lequel procédé la feuille de matière plastique (10) est amenée du rouleau dans un poste (20) de coupe dans lequel des fentes (11) sont formées à une cadence adaptée à la taille de l'emballage final, la largeur des fentes étant inférieure à la largeur de la feuille de matière plastique (10) et sectionnant complètement cette dernière dans le sens de l'épaisseur, et selon lequel des bandes de revêtement (15) recouvrant respectivement complètement les fentes (11) sont apposées, dans la zone de ces fentes, de manière à réaliser une étanchéité, tout en étant amovibles, et selon lequel la feuille de matière plastique (10) ainsi préparée est ensuite traitée de façon connue en soi pour former l'emballage final, dans lequel les fentes (11) sont formées chacune avec une conformation sensiblement rectiligne, **caractérisé en ce qu'on** utilise comme matériau pour la bande de revêtement (15) un stratifié, dont la couche intérieure (16), qui est disposée au-dessus des fentes dans

la feuille de matière plastique, est formée d'une matière plastique adhésive pelable et **en ce que** l'application des bandes de revêtement (15) s'effectue sous l'action de la température de façon à ce que la fusion de la couche extérieure de la feuille de matière plastique (10) produise une obturation supplémentaire dans la zone extérieure des fentes (11).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la largeur des fentes (11) s'étend sur 1/4 à 3/4 de la largeur de la feuille de matière plastique (10).

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la largeur des fentes (11) occupe 1/3 à 1/2 de la largeur de la feuille de matière plastique (10).

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la largeur des fentes (11) est égale approximativement à 1/3 de la largeur de la feuille de matière plastique (10).

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les fentes (11) sont formées par un certain nombre de fentes partielles (11b) séparées par des barrettes (11a).

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la largeur des fentes partielles (11b) et/ou des barrettes (11a) est identique en différents emplacements des fentes (11).

7. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la largeur des fentes partielles (11b) et/ou des barrettes (11a) est différente en différents emplacements des fentes (11).

8. Procédé selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce qu'une** première suite de fentes partielles (11b) de largeur constante, qui comprend un nombre n de fentes partielles (11b), est formée en alternance avec une seconde suite de fentes partielles de largeur constante, comprenant un nombre m de fentes partielles (11b), la largeur des fentes partielles (11b) faisant partie de la première suite étant différente de la largeur des fentes partielles faisant partie de la seconde suite.

9. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** n est égal à 1 et m est égal à 1.

10. Procédé selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** n est égal à 1 et m est égal à 2.

11. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'on** utilise comme feuille de matière plastique (10) un stratifié comprenant la succession de couches indiquée ci-après : polypro-

pylène (12), une ou plusieurs couches de polyamide (13 ; 13', 13''), polypropylène (12').

12. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la couche de polyamide (13) est un polyamide coextrudé. 5
13. Procédé selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la couche de polyamide (13) est formée par au moins deux couches de polyamide (13', 13''), une couche (13') étant constituée d'un polyamide possédant des caractéristiques de barrière élevées, tandis que l'autre couche (13'') est constituée par un polyamide possédant un pouvoir élevé de contraction. 10 15
14. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche intérieure (16) est formée d'un copolymère de polyéthylène et de polypropylène. 20
15. Emballage, pouvant être produit par le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 16. 25

25

30

35

40

45

50

55

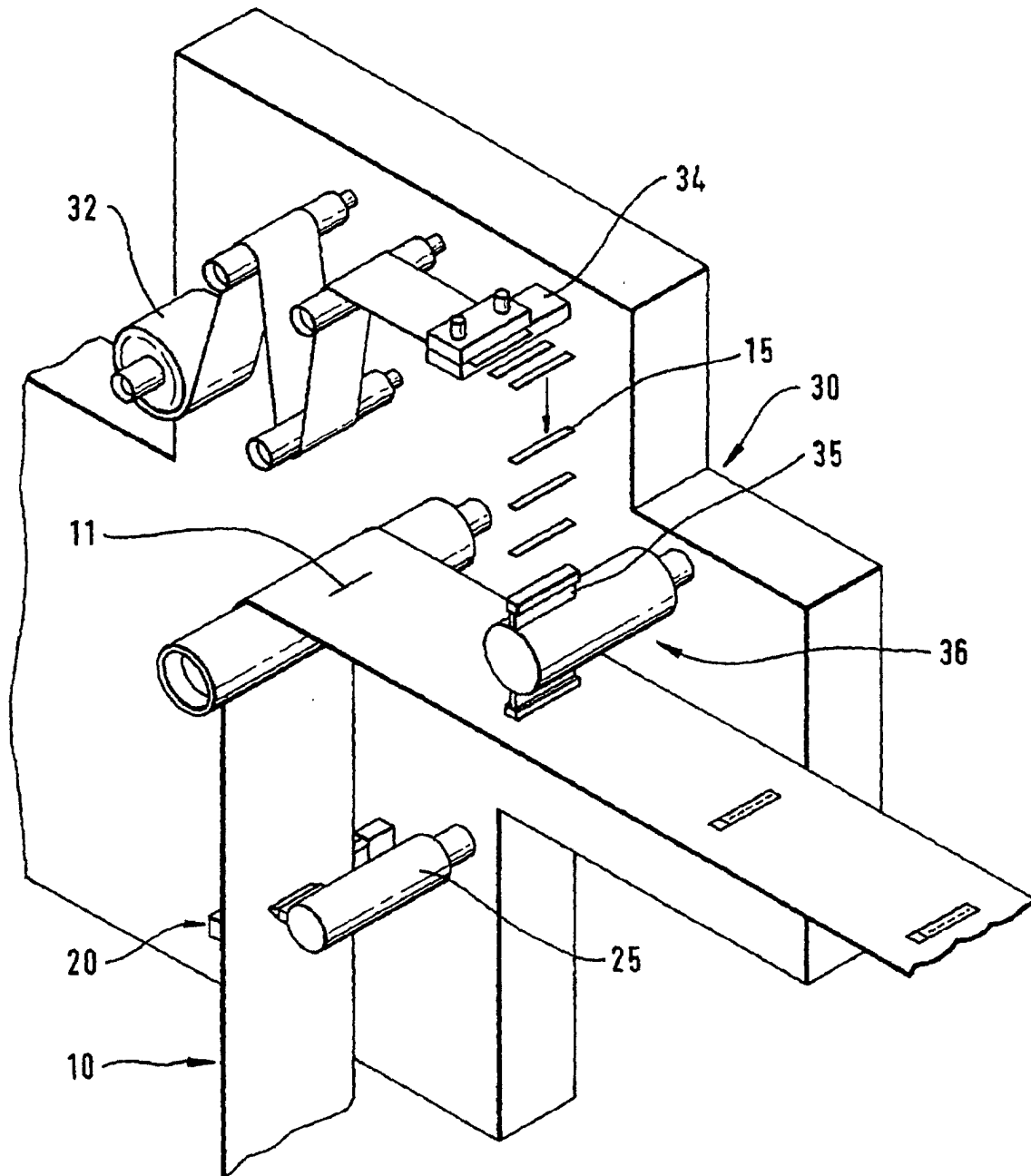


Fig. 1

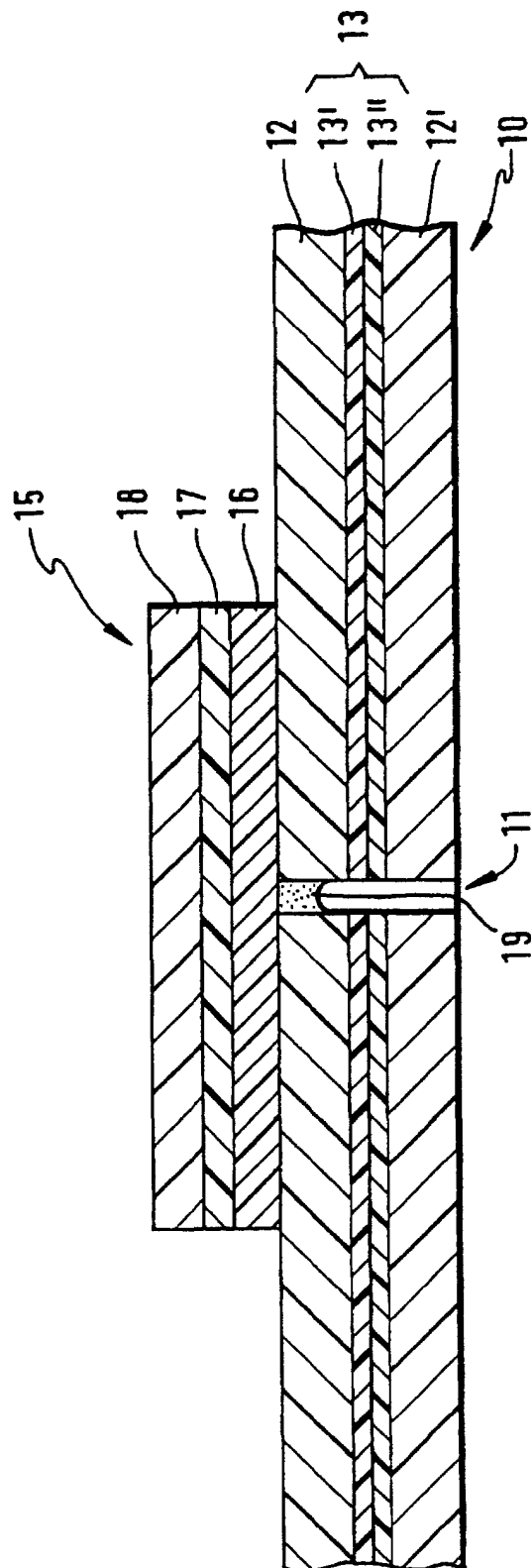


Fig. 2



Fig. 3

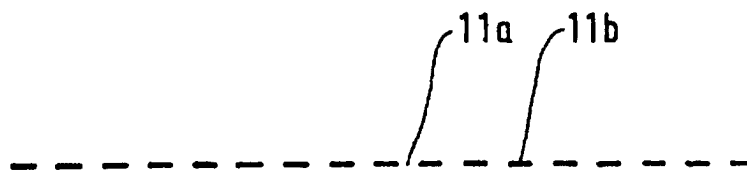


Fig. 4

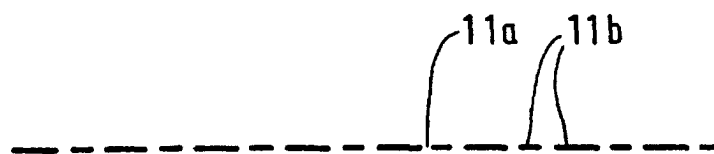


Fig. 5

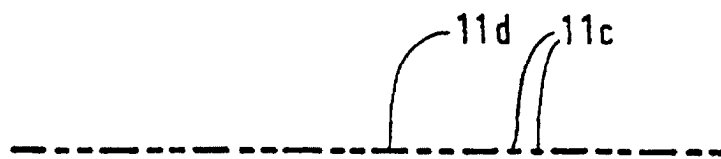


Fig. 6

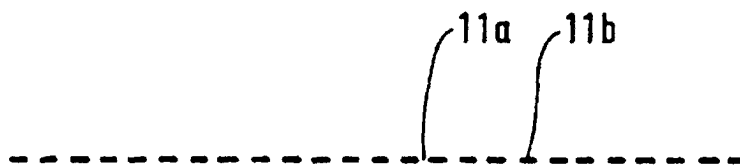


Fig. 7