(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2011 105 695 A1** 2012.11.08

(12) # Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 105 695.9**
(22) Anmeldetag: **22.06.2011**
(43) Offenlegungstag: **08.11.2012**

(51) Int Cl.: ***B65D 85/10*** (2011.01)
***B65B 19/02*** (2012.01)
***B65B 19/24*** (2012.01)

(66) Innere Priorität:
**10 2011 100 639.0 05.05.2011**

(71) Anmelder:
**Focke & Co. (GmbH & Co. KG), 27283, Verden, DE**

(74) Vertreter:
**Meissner, Bolte & Partner Anwaltssozietät GbR, 28209, Bremen, DE**

(72) Erfinder:
**Buse, Henry, 27374, Visselhövede, DE; Schnoor, Hermann, 27308, Kirchlinteln-Luttum, DE; HEIN, Viktor, 27308, Kirchlinteln-Luttum, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

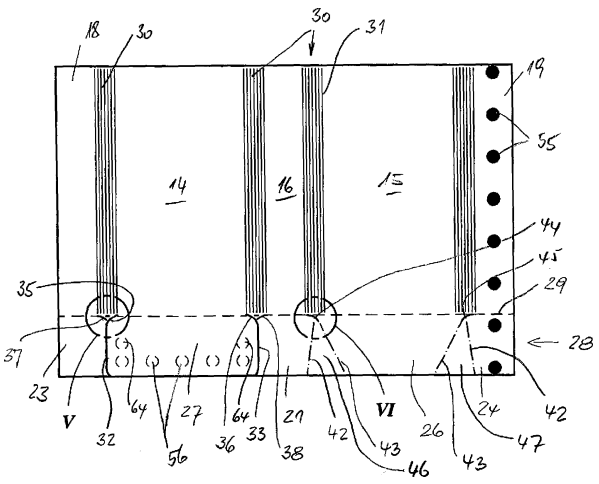
| | | |
|---|---|---|
| **DE** | **35 45 884** | **A1** |
| **DE** | **44 37 404** | **A1** |
| **DE** | **10 2010 027 175** | **A1** |
| **DE** | **94 10 586** | **U1** |
| **DE** | **694 00 120** | **T2** |
| **US** | **3 245 525** | **A** |
| **US** | **1 723 149** | **A** |
| **EP** | **0 633 202** | **A2** |
| **WO** | **2009/ 040 384** | **A1** |

Rechercheantrag gemäß § 43 Abs. 1 Satz 1 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Packung für Zigaretten sowie Zuschnitt, Materialbahn und Verfahren zum Herstellen derselben**

(57) Zusammenfassung: Ein halbsteife Packung aus dünnem Karton wird aus einem Zuschnitt gebildet, der nebeneinanderliegend Vorderwand (14), Rückwand (15), Seitenwände (16, 17) aufweist bzw. bildet und der einen einseitig angebrachten, über die volle Länge durchgehenden Randstreifen (28) aufweist, der Faltlappen für eine (Boden-)Wand (20) aufweist. Im Bereich des Randstreifens (28) sind Stanzungen in Form von abfallfreien Stanzlinien gebildet, nämlich quergerichtete Schnittlinien für Faltlappen und bogenförmige Ausgleichsstanzungen. Dadurch ist die Packung abfall- bzw. rückstandsfrei aus einem Zuschnitt herstellbar, der von einer Materialbahn (34) abgetrennt wird.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft quaderförmige Packungen aus dünnem Karton oder ähnlichem Verpackungsmaterial gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1. Weiterhin bezieht sich die Erfindung auf Zuschnitte für die Fertigung derartiger Packungen, auf eine Materialbahn zum Herstellen der Zuschnitte und auf ein Herstellungsverfahren.

**[0002]** Bekannt ist eine Zigarettenpackung, die als "halbsteif" bezeichnet ist. Ein Zigarettenblock, also eine von einem Innenzuschnitt aus Papier oder Staniol umgebene Zigarettengruppe, sitzt in einer oben offenen, becherförmigen Außenpackung aus dünnem Karton. Der Zuschnitt für die Außenpackung ist mit geprägten Faltlinien zur Bildung von Rundkanten oder Schrägkanten versehen. Faltlappen für eine Bodenwand sind mit Hilfe von Ausstanzungen als getrennte Einzellappen definiert (EP 0 633 202 A2).

**[0003]** Bei der Erfindung geht es um Maßnahmen für eine verbesserte Ausbildung derartiger oder anderer Packungen, insbesondere mit dem Ziel einer leistungsfähigen, kostengünstigen Fertigung.

**[0004]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Packung bzw. die Außenpackung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 ausgebildet.

**[0005]** Zuschnitte für die Außenpackung aus dünnem Karton oder anderem faltbaren Verpackungsmaterial erhöhter Formstabilität können abfallfrei, also ohne Anfall von Stanzstücken oder Abfallstücken, hergestellt werden, vorzugsweise durch Abtrennen von einer fortlaufenden Materialbahn. Die Besonderheit besteht in der Ausbildung von Querwänden, also insbesondere von Bodenwand und/oder Stirnwand. Einerseits ist eine besondere Ausbildung der Faltlappen vorgesehen, die ein maschinell beherrschbares Falten gewährleistet. Zum anderen ist insbesondere bei Außenpackungen mit Rundkanten und/oder Schrägkanten durch besondere Trenn- und Stanzschnitte gewährleistet, dass Zuschnittstücke im Bereich des Übergangs der Querwand in die Rundkante oder in die Schrägkante beim Faltprozess in eine verdeckte, innenliegende Stellung gelangen. Hierfür sind im Bereich der Faltlappen der Querwand linienförmige Stanzungen vorgesehen, bei Rundkanten gerundete und bei Schrägkanten geradlinige Stanzstücke, die einen vorzugsweise dreieckigen Materialzwickel begrenzen, der aufgrund von Restverbindungen während der Faltung und danach am Zuschnitt verbleibt.

**[0006]** Eine weitere Besonderheit ist die Ausbildung der Faltlappen für die Querwand, derart, dass innenliegende, durch schräggerichtete Faltlinien definierte Faltlappen durch einen äußeren Decklappen im Wesentlichen vollflächig überdeckt sind.

**[0007]** Die Außenpackung kann vorteilhafterweise becherförmig ausgebildet sein, also mit einer oberen offenen Seite. Alternativ kann die Außenpackung als Klappschachtel ausgebildet sein mit einem durch den einstückigen Zuschnitt definierten Klappdeckel, dessen Stirnwand vorzugsweise nach den Gestaltungs- und Faltvorgaben der Bodenwand ausgebildet ist.

**[0008]** Weitere Einzelheiten der Packung sowie der Mittel zum Herstellen derselben werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

**[0009]** Fig. 1: eine Packung mit steifem Becher und Rundkanten in perspektivischer Darstellung,

**[0010]** Fig. 2: einen Abschnitt einer Materialbahn zur Herstellung von Zuschnitten für Packungen gemäß Fig. 1,

**[0011]** Fig. 3: eine veränderte Materialbahn analog Fig. 2,

**[0012]** Fig. 4: einen ungefalteten Zuschnitt für eine Außenpackung der Fig. 1,

**[0013]** Fig. 5: eine Einzelheit V der Fig. 4 in vergrößertem Maßstab,

**[0014]** Fig. 6: eine Einzelheit VI der Fig. 4 in vergrößertem Maßstab,

**[0015]** Fig. 7: eine Zwischenstellung bei der Herstellung einer Packung aus einem Zuschnitt gemäß Fig. 4,

**[0016]** Fig. 8: eine Ansicht entsprechend Pfeil VIII der Fig. 7 in perspektivischer Darstellung,

**[0017]** Fig. 9: eine Seitenansicht der Packung nach einem ersten Faltschritt im Bereich einer Quer- bzw. Bodenwandung,

**[0018]** Fig. 10: die Faltstellung gemäß Fig. 9 in perspektivischer Darstellung,

**[0019]** Fig. 11: eine Darstellung analog Fig. 9 nach einem weiteren Faltschritt,

**[0020]** Fig. 12: die Faltstellung gemäß Fig. 11 in perspektivischer Darstellung,

**[0021]** Fig. 13: einen Zuschnitt analog zu Fig. 4 für ein anderes Ausführungsbeispiel der Packung,

**[0022]** Fig. 14: eine Einzelheit XIV der Fig. 13 in vergrößertem Maßstab,

**[0023]** Fig. 15: eine Packung aus einem Zuschnitt gemäß Fig. 13 in einer ersten Faltstellung in Seitenansicht,

**[0024]** Fig. 16: eine Darstellung XVI der Fig. 15 in perspektivischer Ansicht,

**[0025]** Fig. 17: die Packung in einem weiteren Faltschritt in Seitenansicht analog zu Fig. 15,

**[0026]** Fig. 18: die Packung im Bereich der Quer- bzw. Bodenwand in der Phase der Fertigstellung,

**[0027]** Fig. 19: eine Ansicht einer Querwand bzw. Bodenwand einer Packung der Fig. 1,

**[0028]** Fig. 20: eine Darstellung analog Fig. 19 einer modifizierten Ausführung der Packung,

**[0029]** Fig. 21: einen Zuschnitt für eine (Becher-)Packung mit rechtwinkligen Packungskanten,

**[0030]** Fig. 22: die Packung aus einem Zuschnitt gemäß Fig. 21 in Ansicht einer Bodenwand bei vergrößertem Maßstab,

**[0031]** Fig. 23: ein Zuschnitt analog Fig. 4 für eine Packung mit Schrägkanten,

**[0032]** Fig. 24: eine Einzelheit XXIV der Fig. 23 in vergrößertem Maßstab,

**[0033]** Fig. 25: eine Einzelheit XXV der Fig. 23,

**[0034]** Fig. 26: eine Packung mit Zuschnitt der Fig. 23 in perspektivischer Darstellung,

**[0035]** Fig. 27: die Packung gemäß Fig. 26 in Unteransicht (Bodenwand), bei vergrößertem Maßstab,

**[0036]** Fig. 28: ein Detail bei der Herstellung einer Packung gemäß Fig. 26, Fig. 27, teilweise im Querschnitt,

**[0037]** Fig. 29: einen Teil-Längsschnitt XXIX-XXIX der Fig. 28,

**[0038]** Fig. 30: einen ausgebreiteten Zuschnitt für eine Packung mit Klappdeckel,

**[0039]** Fig. 31: eine Packung aus einem Zuschnitt gemäß Fig. 30 in perspektivischer Darstellung,

**[0040]** Fig. 32: die Packung gemäß Fig. 31 bei geöffnetem Deckel.

**[0041]** Die Packung gemäß Fig. 1 enthält einen quaderförmigen Packungsinhalt, nämlich einen Zigarettenblock **10**, also eine formierte Gruppe von Zigaretten (oder anderen geeigneten Gegenständen), die von einem Innenzuschnitt **11** aus Papier, Stanniol oder Folie vollständig umgeben ist. Der Zigarettenblock **10** ist in der Außenpackung **12** angeordnet, die als Becher ausgebildet ist. Die Abmessungen sind so gewählt, dass ein oberer Endbereich bzw. eine Stirnfläche des Zigarettenblocks **10** an der offenen Seite der Außenpackung **12** sichtbar ist. Über die freie (Stirn-)Seite erstreckt sich eine Banderole **13**.

**[0042]** Die Außenpackung **12** hat eine erhöhte Steifigkeit bzw. Formstabilität, besteht insbesondere aus dünnem Karton. Die Festigkeit liegt vorzugsweise unterhalb der des Kartons für Hartpackungen (200 g/m$^2$ bis 250 g/m$^2$), jedoch oberhalb der Formstabilität des Papiers für Weichbecherpackungen (ca. 100 g/m$^2$). Vorteilhaft ist ein Karton mit 140 g/m$^2$ bis 150 g/m$^2$ für die Außenpackung. Dadurch können auch komplexere Faltungen ermöglicht werden.

**[0043]** Die Packung bzw. Außenpackung **12** bildet eine Vorderwand **14**, eine gegenüberliegende Rückwand **15**, zwischen diesen eine (schmale) Seitenwand **16** und gegenüberliegend eine Seitenwand **17**. Letztere besteht aus zwei Randlappen bzw. Verbindungsstreifen **18**, **19** eines Zuschnitts (Fig. 4). Die Verbindungsstreifen **18**, **19** überdecken einander mindestens teilweise zur Bildung der Seitenwand **17** und sind durch Kleben miteinander verbunden. Die Zuschnitte gemäß Fig. 4, Fig. 13 und Fig. 21 sind demnach in der bevorzugten Gestaltung nach dem Prinzip des ”Querwickelns” ausgebildet mit in Längsrichtung einer Materialbahn nebeneinander liegenden Packungswänden.

**[0044]** Eine Querwand der Außenpackung **12**, vorliegend eine Bodenwand **20**, besteht aus mehreren Faltlappen. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um Seitenlappen **21** und **22**, jeweils in Verlängerung der (schmalen) Seitenwände **16**, **17**. Die Seitenlappen **22** sind doppellagig ausgebildet, bestehen aus einem äußeren Teillappen **23** in Ergänzung des Verbindungsstreifens **18** und einem inneren Teillappen **24** im Bereich des Verbindungsstreifens **19**. Die Seitenlappen **21**, **22** liegen aufgrund entsprechenden Faltprozesses (Fig. 7 bis Fig. 12) unmittelbar am Packungsinhalt – Zigarettenblock **10** – an. Ein (innerer) Längslappen **26** ist mit der Rückwand **15** verbunden und wird etwa gleichzeitig mit den Seitenlappen **21**, **22** in die Ebene der Bodenwand **20** gefaltet. Als äußere Lage dient ein Außenlappen bzw. Decklappen **27**, der mit der Vorderwand **14** verbunden ist und die äußere Abdeckung mindestens des überwiegenden Teils der Bodenwand **20** bildet.

**[0045]** Die Faltlappen der Querwand, insbesondere der Bodenwand **20**, sind Teil eines durchgehenden Streifens des Zuschnitts (Fig. 4, Fig. 13, Fig. 21), nämlich eines Randstreifens **28**. Dieser erstreckt sich über die volle Abmessung des Zuschnitts quer zu den Packungswänden. Der Randstreifen **28** ist durch eine

(gedachte oder durch Prägen definierte) Faltlinie **29** vom übrigen Teil des Zuschnitts abgegrenzt. Die Breite des Randstreifens **28** entspricht etwa der Breite der Bodenwand **20**. Vorliegend ist jedoch der Randstreifen **28** mit etwas geringerer Breite ausgebildet als die Bodenwand **20**. Der Randstreifen **28** enthält alle Faltlappen der Bodenwand **20**.

**[0046]** Ein bevorzugtes Gestaltungsmerkmal der Packung ist die Ausbildung von aufrechten Packungskanten zur Abgrenzung der Packungswände **14**, **15**, **16**, **17** gegeneinander. Bei den Beispielen gemäß Fig. 4 und Fig. 13 sind diese Packungskanten als Rundkanten **30** ausgebildet. Die etwa viertelkreisförmige Rundung der Packungskanten **30** ist an die Abmessung (Durchmesser) der Zigaretten angepasst und führt zu einer Packungskontur gemäß Fig. 19, Fig. 20. Die Rundkanten **30** können jeweils durch eine Anzahl von Prägelinien bzw. Rillen **31** des Zuschnitts definiert. Mehrere parallele, in geringem Abstand voneinander angeordnete Rillen **31** bewirken, dass bei der Faltung des Zuschnitts die Rundkanten **30** ausgebildet werden. Die Rillen **31** erstrecken sich etwa über die volle Länge bzw. Höhe der Packungswände **14**..**17**, also bis zur Faltlinie **29**. Bei der Fertigung der (becherförmigen) Packung **12** unter Einsatz einer bei Weichbecherpackungen üblichen Falt- und Fertigungstechnik mit Hilfe von Hohldornen, also dünnwandigen Hohlkörpern, auf deren Außenseite die Zuschnitte gefaltet werden, kann auf die Anbringung von Rillen **31** im Bereich der herzustellenden Rundkanten (oder Octagonalkanten) verzichtet werden. Die Rundungen werden durch den Formungsprozess beim Anlegen des Zuschnitts an die Außenseite eines Faltdorns, insbesondere mit entsprechend gerundeten Kanten, ohne Vorprägung gebildet, so dass korrekt ausgebildete Rundkanten entstehen.

**[0047]** Die die Bodenwand **20** bildenden Faltlappen sind an die Packungskanten angepasst. Die äußere Lage der Bodenwand **20**, nämlich der Decklappen **27**, ist innerhalb des Randstreifens **28** durch quergerichtete Trennschnitte **32**, **33** über die volle Breite des Randstreifens **28** abgegrenzt von den benachbarten Faltlappen, nämlich Seitenlappen **21** und Teillappen **23**. Die Trennschnitte **32**, **33** sind auf die zugeordneten Packungskanten ausgerichtet, bei Rundkanten **30** etwa mittig im Bereich der Rundung. Die weiteren Faltlappen der Bodenwand **20**, nämlich Seitenlappen **21**, Längslappen **26** und Teillappen **24** bleiben (bei diesem Ausführungsbeispiel) in einstückiger Verbindung miteinander.

**[0048]** Der Zuschnitt ist ohne Bildung von freien Materialstücken (Abfallstücke) von einem Nutzen abgetrennt, insbesondere von einer fortlaufenden Materialbahn **34** (Fig. 2, Fig. 3). Für die Faltung der Bodenwand **20** sind besondere Maßnahmen getroffen. Die Trennschnitte **32**, **33** für den Decklappen **27** enden benachbart zur Faltlinie **29** bzw. zu den Rundkanten **30** in einem Bogenschnitt **35**, **36**. Dieser läuft bis zur (gedachten) Faltlinie **29** (oder über diese hinaus). Die angrenzenden Faltlappen, nämlich Seitenlappen **21** und Teillappen **23**, weisen benachbart zu den Bogenschnitten **35**, **36** Rundstanzungen **37**, **38** auf. Es handelt sich dabei um kurze Stanzlinien, die sich von der Faltlinie **29** bis benachbart zum Bogenschnitt **35**, **36** bzw. Trennschnitt **32**, **33** erstrecken, jedoch mit geringem Abstand unter Bildung einer Restverbindung **39** (Fig. 5) enden. Durch die gerundeten Stanzabschnitte werden im Bereich der Packungskanten bzw. Rundkanten **30** etwa dreieckförmige Materialzwickel **40** geschaffen. Von Bedeutung ist weiterhin ein quergerichteter, (etwa) entlang der Faltlinie **29** im Bereich des Materialzwickels **40** verlaufender Entlastungsschnitt **41**, der die spannungsfreie Faltung der Faltlappen erleichtert.

**[0049]** Die im Bereich der Bodenwand **20** innenliegenden und einstückig verbundenen Faltlappen **21**, **24**, **26** sind voneinander durch konvergierende Faltlinien **42**, **43** abgegrenzt. Diese schräggerichteten, benachbart zur quergerichteten Faltlinie **29** zusammenlaufenden Faltlinien **42**, **43** können durch Materialprägung definiert sein. Vorteilhafterweise ist aber die freie Bildung von Faltkanten entlang dieser Faltlinien **42**, **43** beim Falten der Bodenwand **20** aufgrund geeigneter Faltorgane gewährleistet. An den Enden der Faltlinien **42**, **43**, nämlich mittig zu den Packungskanten **30**, sind bogenförmige Schnitte angebracht, nämlich Rundstanzungen **44**, **45** analog zu den Rundstanzungen **37**, **38**. Die Stanzungen **37**, **38**; **44**, **45** sind Entlastungsschnitte im Bereich der Rundungen der Bodenwand.

**[0050]** Bei der Herstellung der (Außen-)Packung aus einem Zuschnitt gemäß Fig. 4 wird so vorgegangen, dass zunächst eine schlauchförmige Zwischenfaltstellung geschaffen wird unter Bildung der Rundkanten **30**. Die Verbindungsstreifen **18**, **19** und die Teillappen **23**, **24** werden durch Leim miteinander verbunden, so dass ein geschlossener, beidendig offener Hohlkörper entsteht (Fig. 8). Sodann werden die Faltlappen der Bodenwand **20** gefaltet. Bei der Darstellung der einzelnen Faltschritte gemäß Fig. 7 bis Fig. 12 ist die Bodenwand **20** zur besseren Veranschaulichung nach oben gerichtet.

**[0051]** In einem ersten Faltschritt werden die Seitenlappen **21**, **22** gegen den Packungsinhalt gefaltet (Fig. 9, Fig. 10). Dabei entstehen dreieckförmige Verbindungslappen **46**, **47** aufgrund der Faltlinien **42**, **43**. Diese verbinden die Seitenlappen **21**, **22** mit dem Längslappen **26**. Im nächsten Faltschritt wird dieser Längslappen **26** in die Ebene der Bodenwand **20** gefaltet, unter teilweiser Überdeckung der Seitenlappen **21**, **22** und der Verbindungslappen **46**, **47** (Fig. 19). Der Längslappen **26** hat in der Endstellung eine trapezförmige Kontur (Fig. 12). Abschließend wird der

Decklappen **27** in die Endstellung gefaltet, nämlich unter Anlage im Wesentlichen an dem Längslappen **26**.

**[0052]** Bei der Herstellung der Bodenwand **20** sind die Entlastungsschnitte bzw. -stanzungen **35**, **36**; **37**, **38**; **41**; **44**, **45** wichtige Hilfsmittel, da Zwängungen bei der Faltung im Bereich des Übergangs der Querwand zu den Rundkanten **30** vermieden werden. Die Bogenschnitte **35**, **36** als Fortsetzung der Trennschnitte **32**, **33** bewirken, dass die im Wesentlichen dreieckförmigen Materialzwickel **40** von dem (äußeren) Decklappen **27** abgetrennt sind. Durch die Restverbindung **39** ist gewährleistet, dass die Materialzwickel mit den angrenzenden Faltlappen **21**, **23** sowie mit dem Zuschnittbereich der Rundkanten **30** verbunden sind. Dadurch werden die Materialzwickel **40** beim ersten Faltschritt, nämlich beim Einfalten der Seitenlappen **21**, **22**, in die Ebene der Bodenwand **20** gebracht und hier durch den (gefalteten) Decklappen **27** abgedeckt.

**[0053]** Weitere Stanzungen, nämlich die Rundstanzungen **37**, **38**, die Entlastungsschnitte **41** und die Rundstanzungen **44**, **45** haben die Aufgabe, den Faltungsprozess für die innenliegenden Faltlappen zu erleichtern und in der Faltstellung Spannungen zwischen den Faltlappen der Bodenwand **20** einerseits und dem übrigen Teil der Packung im Bereich der Rundkanten **30** zu vermeiden.

**[0054]** Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 13 ist ebenfalls auf eine Außenpackung **12** mit Rundkanten **30** gerichtet. Der Zuschnitt ist analog zu Fig. 4 ausgebildet. Abweichend ist die Gestaltung der innenliegenden Faltlappen der Bodenwand **20**. Quergerichtete Trennschnitte **48**, **49** begrenzen einen innenliegenden Längslappen **26**, der entsprechend dem Decklappen **27** ausgebildet ist. Dadurch sind auch der Seitenlappen **21** und der Teillappen **24** als gesonderte Faltlappen ausgebildet.

**[0055]** Entlastungs- bzw. Ausgleichsschnitte sind nach dem Gestaltungsprinzip der Fig. 4 angeordnet. Die Trennschnitte **48**, **49** gehen über in Bogenschnitte **50**, **51** im Bereich der Rundkanten **30**. Die Bogenschnitte **50**, **51** folgen der durch die Rundkanten **30** vorgegebenen Kontur. Zusätzliche Rundstanzungen **52**, **53** im Bereich des Seitenlappens **21** sowie des Teillappens **24** bewirken, dass im Bereich der Rundkanten **30** die in Fig. 4 als Detail gezeigte Konstruktion mit dem Materialzwickel **40** entsteht. Durch die drei berührungslosen Stanzungen wird der durch die Rundungen bedingte Materialzwickel **40** als Teil des Zuschnitts gehalten, beim Faltvorgang aber in eine weitgehend ebene Position gefaltet. Der Ablauf der Faltschritte (Fig. 15 bis Fig. 18) ist analog zu dem vorhergehenden Beispiel: Zuerst werden die Seitenlappen **21**, **22** gefaltet, danach der innere Längslappen **26** und schließlich der äußere Decklappen **27**. Die Abmessungen der Faltlappen sind durch entsprechende Bemessung des Randstreifens **28** so gewählt, dass in der Endstellung (Fig. 19, Fig. 20) der jeweilige Decklappen **27** nicht die volle Breite der Bodenwand **20** erfasst, sondern einen Randstreifen **54** frei lässt. Dieser ist bei der Ausführung gemäß Fig. 20 so gewählt, dass sich der Decklappen **27** außerhalb der (rückseitigen) Rundkanten **30** befindet. Weiterhin sind die Trennschnitte **32**, **33** des Decklappens **27** und die Trennschnitte **48**, **49** des Längslappens **26** unter einem Winkel zum freien Rand des Zuschnitts angeordnet und demnach konvergierend zueinander. Dies führt zu einer exakten Lage der Faltlappen im Bereich der Bodenwand **20**.

**[0056]** Eine Besonderheit sind die Leimverbindungen der Faltlappen. Der (innenliegende) Verbindungsstreifen **19** ist mit einer Reihe von Leimpunkten **55** versehen, vorliegend mit sechs in gleichen Abständen voreinander angeordneten Leimpunkten **55**. Weiterhin sind im Bereich des angrenzenden Teillappens **24** Leimpunkte **55** vorgesehen, und zwar in Fortsetzung der Reihe der Leimpunkte **55** des Verbindungsstreifens **19**. Gemäß Fig. 4 sind zwei Leimpunkte zum Rand hin positioniert, bei der Ausführung gemäß Fig. 13 ein einzelner zentraler Leimpunkt **55**. Der Decklappen **27** ist mit mehreren Leimpunkten **56** versehen, und zwar auf der zu den Leimpunkten **55** gegenüberliegenden (Innen-)Seite des Zuschnitts versehen. Eine Reihe von nebeneinanderliegenden Leimpunkten **56** befindet sich am freien Rand des Decklappens **27**. Jeweils ein weiterer Leimpunkt **64** ist am Decklappen **27** so positioniert, dass nach Faltung desselben die Leimpunkte **64** eine unmittelbare Verbindung zwischen dem Decklappen **27** und den gefalteten Seitenlappen **21**, **22** herstellen, nämlich außerhalb der Kontur des Längslappens **26** (Fig. 19). Bei der Ausführung gemäß Fig. 13 ist der Decklappen **27** mit einer randseitigen Reihe von mehreren Leimpunkten **56** versehen. Darüber hinaus ist jeder der separaten Faltlappen **21** und **23** mindestens mit einem einzelnen Leimpunkt **65** versehen, und zwar etwa mittig, benachbart zur Faltlinie **29**.

**[0057]** Bei der Herstellung der becherförmigen Packung **12** und insbesondere bei der Anbringung der Leimpunkte **55** und **56** wird nach der in EP 0 835 810 B1 dargestellten Technologie verfahren. Auf einem Hohldorn wird der Zuschnitt zunächst so gefaltet, dass der Verbindungsstreifen **19** frei liegt und mit der Reihe der Leimpunkte **55** versehen werden kann. Danach wird – auf dem Hohldorn – der Faltlappen **19** mit dem Faltlappen **18** verbunden. Es folgt die Faltung der Seitenlappen **21**, **22**. Danach wird auf der freien Seite der gefalteten Seitenlappen **21**, **22** bzw. auf dem Teillappen **23** der Leimpunkt **65** aufgebracht (Ausführung gemäß Fig. 13). Sodann wird der Längslappen **26** gefaltet. Bei der Ausführung gemäß Fig. 13 bzw. Fig. 20 wird der Längslappen **26** über die Leimpunkte **65** mit den gefalteten Seitenlappen

**21**, **22** verbunden. Sodann wird die Reihe der Leimpunkte **56** und gegebenenfalls der Leimpunkt **64** auf den Decklappen **27** aufgebracht und dieser mit den bereits gefalteten Lappen der Bodenwand **20** verbunden.

**[0058]** Die Gestaltung der Zuschnitte (Fig. 4, Fig. 13, Fig. 21) ermöglicht die Verarbeitung von einer fortlaufenden Materialbahn des (dünnen) Kartons. Die Materialbahn gemäß Fig. 2 ist für die Herstellung von Zuschnitten der Fig. 4 und die Materialbahn der Fig. 3 für Zuschnitte der Fig. 13 bestimmt. Bei der Fertigung der Materialbahnen wird zweckmäßigerweise so vorgegangen, dass mindestens die Stanzungen im Bereich der Verarbeitungs- bzw. Verpackungsmaschine angebracht werden durch entsprechende, im Prinzip bekannte Messerwalzen. Die Prägungen für die Packungskanten (Rundkanten, Octagonalkanten, Square-Kanten) können auch durch entsprechende Prägewalzen im Bereich der Verpackungsmaschine angebracht werden, gegebenenfalls in einem Arbeitsschritt mit der Anbringung der Stanzungen. Die fertigen Zuschnitte werden durch positionsgenaue Quertrennschnitte **58** von der Materialbahn **34** abgetrennt und einem Verpackungsaggregat zugeführt.

**[0059]** Fig. 21 und Fig. 22 zeigt die Übertragung der vorliegenden Technologie auf eine becherförmige Außenpackung mit im Querschnitt rechtwinkligen Packungskanten, nämlich Square-Kanten **59**. Die Besonderheit liegt hier vor allem in der Ausbildung der Bodenwand **20** mit Faltlappen aus einem entsprechenden Randstreifen **28**. Durch quergerichtete, vorzugsweise konvergierende Trennschnitte **60**, **61** ist der (äußere) Decklappen **27** der Bodenwand **20** definiert. Im Übrigen ist der Randstreifen **28** hinsichtlich der Faltlappen analog zu Fig. 4 ausgebildet. Schräggerichtete Faltlinien **62**, **63** zeigen die Bildung von Faltlappen beim ersten Faltschritt, nämlich beim Einfalten der Seitenlappen **21**, **22** von einander gegenüberliegenden Seiten her. Das Faltbild ist analog zu dem Beispiel der Fig. 19. Der innere Längslappen **26** erhält eine trapezförmige Kontur.

**[0060]** Der äußere Längslappen **26** führt zu einer Teilabdeckung der Fläche der Bodenwand **20** mit seitlichen und quergerichteten Rücksprüngen. Auch der Zuschnitt gemäß Fig. 21 wird zweckmäßigerweise von einer fortlaufenden Materialbahn hergestellt, analog zu Fig. 2. Die Beleimung entspricht der Ausführung gemäß Zuschnitt Fig. 4. Die Packungskanten bzw. Square-Kanten **59** sind vorzugsweise mit im Bereich der Materialbahn angebrachten Prägelinien versehen, können aber auch aufgrund der Beschaffenheit des Materials und Einsatz entsprechender Faltorgane unmittelbar beim Falten geschaffen werden. Auch dieser Zuschnitt kann frei von Abfallstücken von einer entsprechend ausgebildeten, fortlaufenden Materialbahn abgetrennt und in der beschriebenen Weise verarbeitet werden.

**[0061]** Packungen mit abgeschrägten Packungskanten, also mit Schrägkanten **66**, sind nach dem im Zusammenhang mit Rundkanten-Packungen beschriebenen Gestaltungsprinzip ausgebildet. Bei dem Zuschnitt gemäß Fig. 23 – vorzugsweise durch Abtrennen von einer entsprechenden Materialbahn gebildet – können bei Schrägkanten **66** übliche parallele Einzelkanten **67**, **68** im Bereich des Zuschnitts durch Prägen vorgeformt sein. Im übrigen ist der Zuschnitt für diesen Packungstyp analog zu dem gemäß Fig. 4 ausgebildet. Der Randstreifen **28** für Faltlappen der Bodenwand **20** ist hinsichtlich der Anordnung von Falt- und Stanzlinien von dem Beispiel der Fig. 4 abgeleitet. Der Decklappen **27** ist der Kontur (Querschnittsform) der Packung angepasst.

**[0062]** An den Enden der Trennschnitte **32**, **33** sind geradlinige Schrägschnitte **69**, **70** vorgesehen, die der Form und Anordnung der Schrägkanten **66** entsprechen. Des Weiteren sind den Stanzschnitten **37**, **38** entsprechende Schrägstanzungen **71**, **72** geradlinig ausgebildet. Die Enden der schräggerichteten Stanzungen **69**, **70** bzw. **71**, **72** führen jeweils zu den Enden zugeordneter Einzelkanten **67**, **68**. Die Stanzlinien **69**, **70** einerseits und **71**, **72** andererseits begrenzen den dreieckförmigen Materialzwickel **40**. Dieser ist über eine Restverbindung **39** innerhalb des Randstreifens **28** fixiert. Auch der Entlastungsschnitt **41** entlang der Faltlinie **29** bildet Restverbindungen aufgrund der reduzierten Länge, die den Materialzwickel **40** im Bereich der Faltlinie **29** fixieren.

**[0063]** Die innenliegenden Faltlappen **21**, **24**, **26**, **46** und **47** sind analog zu Fig. 4 ausgebildet. Die Faltlinien **42**, **43** sind bei dem Vorschlag gemäß Fig. 23 unter gleichen (spitzen) Winkeln zur Faltlinien **29** gerichtet. Aufgrund der abweichenden Kontur der Packungskante – Schrägkante **66** – ist in diesem Bereich ein ebenfalls dreieckförmiger Materialzwickel **73** gebildet, der von Schrägstanzungen **74**, **75** begrenzt ist unter Bildung von Restverbindungen **39**, analog zu Fig. 24. Die Schrägstanzung **75** erhält eine Fortsetzung, nämlich eine Stanzlinie **76**, entlang der Faltlinie **42**, so dass ein insgesamt längerer, abgeknickter Stanzschnitt entsteht. Im Bereich der Faltlinie **43** ist ebenfalls eine kurze Stanzlinie **77** gebildet, die aber mit Abstand – unter Bildung einer Restverbindung – von den Stanzlinien **75**, **76** endet. Auch die Schrägstanzung **74** ist von begrenzter Länge und definiert gegenüber der Schrägstanzung **75** und der Stanzline **76** eine Restverbindung. Beim Falten der Bodenwand **20** werden die dreieckförmigen Materialzwickel **40**, **73** auch bei diesem Ausführungsbeispiel nach innen gefaltet verdeckt durch andere Faltlappen (Fig. 27). Das Faltbild für die Bodenwand (Fig. 27) entspricht – mit Ausnahme der Schrägkanten **66** – dem Faltbild gemäß Fig. 19 (für Rundkanten).

**[0064]** Eine Besonderheit ist die Fertigung dieses Packungstyps. Die Einzelkanten **67**, **68** können durch

Verformung des Materials, insbesondere durch Prägen, markiert sein. Für die Fertigung der Außenpackung **12** bzw. der Gesamtpackung werden die Zuschnitte auf einem hohlen Formkörper positioniert, nämlich auf einem Faltdorn **78**. Dieses verpackungstechnische Hilfsmittel ist grundsätzlich bekannt für die Fertigung von Weichbecherpackungen. Der Faltdorn **78** besteht aus einem dünnwandigen Hohlkörper, der einseitig an einem Träger, insbesondere an einem Faltrevolver angebracht ist. Beide Enden des Faltdorns **78** sind offen. Die vorliegende Besonderheit besteht darin, dass der Faltdorn **78** für die Fertigung von Packungen mit Schrägkanten **66** entsprechende Abschrägungen **79** aufweist, die in Größe und Anordnung den herzustellenden Schrägkanten **66** entsprechen. Der Zuschnitt für die Außenpackung **12** liegt formschlüssig an der Außenseite des Faltdorns **78** an, wodurch die (vier) Schrägkanten **66** ausgebildet werden, vorzugsweise mit vorgeprägten Einzelkanten **67**, **68**.

**[0065]** Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Innenzuschnitt **11** ebenfalls auf der Außenseite des Faltdorns **78** geformt. Am freien Ende des Faltdorns **78** wird die Bodenwand **20** gefaltet mit geeigneten Faltorganen im Bereich eines entsprechend ausgebildeten Faltrevolvers. Der Packungsinhalt, nämlich eine Zigarettengruppe **80** ist innerhalb des Faltdorns **78** angeordnet. Nach Fertigstellung der Außenpackung **12** wird die Gesamtheit aus Packung und Inhalt aus- bzw. vom Faltdorn **78** abgeschoben. Danach wird die Packung in üblicher Weise vollendet.

**[0066]** Eine wichtige Besonderheit der vorliegenden Packung ist in Fig. 30 bis Fig. 32 dargestellt. Die aus dünnem Karton bestehende, ”halbsteife” Außenpackung **12** ist als Klappdeckelpackung (modifizierte Hinge Lid-Packung) ausgebildet. Ein Klappdeckel **81** ist Teil des einstückigen Zuschnitts, der im Übrigen analog zu den bisherigen Ausführungsbeispielen ausgebildet ist. Der Klappdeckel **81** ist innerhalb des nach dem Prinzip des Querwickelns ausgebildeten Zuschnitts (Fig. 3) durch Stanzschnitte **82**, **83** definiert. Im Bereich der Vorderwand **14** sind quergerichtete, im Wesentlichen geradlinige Stanzschnitte **82** vorgesehen. Der Verbindungsstreifen **18** an einem Rand des Zuschnitts und die Seitenwand **16** im mittleren Bereich des Zuschnitts sind jeweils mit bogenförmigen, jedenfalls aufwärts gerichteten Stanzschnitten **83** versehen. Der am gegenüberliegenden Rand angeordnete Verbindungsstreifen **19** weist ebenfalls bogenförmige Stanzschnitte **83** auf, die mit den Stanzschnitten **83** im Bereich des Verbindungsstreifens **18** korrespondieren. Bei gefaltetem Zuschnitt liegen die Stanzschnitte **83** der Verbindungsstreifen **18**, **19** deckungsgleich übereinander, so dass sie gemeinsam durchtrennt werden können. Die Stanzschnitte **83** bilden Trennungsabschnitte des Materials mit Restverbindungen **84**. Die Anordnung ist so gewählt, dass mindestens eine Restverbindung **84** mittig im Bereich der Vorderwand **14** gebildet ist. Weiterhin ist vorliegend eine Restverbindung **84** im Bereich der Seitenwände **16**, **17** gebildet. Auch im Bereich der aufrechten, frontseitigen Packungskanten sind Restverbindungen **84** positioniert, die beim erstmaligen Öffnen des Deckels **81** durchtrennt werden.

**[0067]** Der Klappdeckel **81** ist – bis auf eine durch die Verbindungsstreifen **18**, **19** gebildeten Deckel-Seitenwand einlagig ausgebildet als Teil des Gesamtzuschnitts. Der Klappdeckel **81** ist so angeordnet, dass ein rückseitiges Liniengelenk entlang einer quergerichteten Faltlinie **85** verläuft, also im Bereich einer Kante zwischen einer oberen Stirnwand **86** des Klappdeckels **81** und der Rückwand **15** der Packung. Die Stanzschnitte **83** im Bereich der Seitenwände **16**, **17** führen bis zu dieser Faltlinie **85** und der durch diese rückseitig gebildeten Gelenklinie des Klappdeckels **81**.

**[0068]** Die Stirnwand **86** ist zweckmäßig in gleicher Weise ausgebildet wie die Bodenwand **20**. Die wiederum ist im Detail im Zusammenhang mit Fig. 21 und Fig. 22 beschrieben. Des Weiteren sind Leimpunkte **55** und **56** in analoger Weise angeordnet. Ein Leimpunkt **55** befindet sich im Bereich eines Teillappens **24** der Stirnwand **86**. Weiterhin ist ein Leimpunkt **55** im Bereich eines Materialfeldes **87** angeordnet, welches durch die Stanzschnitte **83** im Bereich des Verbindungsstreifens **19** begrenzt ist und eine Innenlage der doppellagigen Deckel-Seitenwand bildet.

**[0069]** Der Klappdeckel **81** kann nach erstmaligem Öffnen der Packung in Schließstellung fixiert werden. Vorliegend ist ein im Prinzip bei anderen Packungen bekanntes Tape **88** im Bereich einer Deckel-Vorderwand **89** und der (Packungs-)Vorderwand **14** positioniert. Das Tape **88** hat einen üblichen klebstofffreien Anfasszipfel.

**[0070]** Weiterhin kann im Bereich des Klappdeckels **81** eine übliche Banderole **90** angebracht sein, gegebenenfalls auch als Steuerbanderole. Ein frontseitiger Schenkel **91** der Banderole **90** erstreckt sich bis in den Bereich der Vorderwand **14**, überdeckt also eine Schließlinie **92** zwischen Vorderwand **14** und Deckel-Vorderwand **89**. Dieser Bereich der Banderole **90** ist klebstofffrei und dient zur Anlage des Tapes, wird also mit diesem beim Öffnen des Deckels **81** angehoben.

**[0071]** Die Packung gemäß Fig. 30 bis Fig. 32 mit einem Klappdeckel **81** kann auch – unter Verwendung der vorstehend beschriebenen Gestaltungsmerkmale – mit Rundkanten und/oder mit Schrägkanten ausgebildet sein. Der Zuschnitt analog Fig. 30 ist im Bereich der Packungskanten entsprechend gestaltet.

Bezugszeichenliste

**10** Zigarettenblock
**11** Innenzuschnitt
**12** Außenpackung
**13** Banderole
**14** Vorderwand
**15** Rückwand
**16** Seitenwand
**17** Seitenwand
**18** Verbindungsstreifen
**19** Verbindungsstreifen
**20** Bodenwand
**21** Seitenlappen
**22** Seitenlappen
**23** Teillappen
**24** Teillappen
**26** Längslappen
**27** Decklappen
**28** Randstreifen
**29** Faltllinie
**30** Rundkante
**31** Rille
**32** Trennschnitt
**33** Trennschnitt
**34** Materialbahn
**35** Bogenschnitt
**36** Bogenschnitt
**37** Rundstanzung
**38** Rundstanzung
**39** Restverbindung
**40** Materialzwickel
**41** Entlastungsschnitt
**42** Faltlinie
**43** Faltlinie
**44** Rundstanzung
**45** Rundstanzung
**46** Verbindungslappen
**47** Verbindungslappen
**48** Trennschnitt
**49** Trennschnitt
**50** Bogenschnitt
**51** Bogenschnitt
**52** Rundstanzung
**53** Rundstanzung
**54** Randstreifen
**55** Leimpunkt
**56** Leimpunkt
**57** Leimpunkt
**58** Quertrennschnitt
**59** Square-Kante
**60** Trennschnitt
**61** Trennschnitt
**62** Faltlinie
**63** Faltlinie
**64** Leimpunkt
**65** Leimpunkt
**66** Schrägkante
**67** Einzelkante
**68** Einzelkante
**69** Schrägschnitt
**70** Schrägschnitt
**71** Schrägstanzung
**72** Schrägstanzung
**73** Materialzwickel
**74** Schrägstanzung
**75** Schrägstanzung
**76** Stanzlinie
**77** Stanzlinie
**78** Faltdorn
**79** Abschrägung
**80** Zigarettengruppe
**81** Klappdeckel
**82** Stanzschnitt
**83** Stanzschnitt
**84** Restverbindung
**85** Faltlinie
**86** Stirnwand
**87** Materialfeld
**88** Tape
**89** Deckel-Vorderwand
**90** Banderole
**91** Schenkel

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**


- EP 0633202 A2 [**0002**]
- EP 0835810 B1 [**0057**]

**Patentansprüche**

1. Quaderförmige Packung (**12**) aus dünnem Karton oder gleichartigem Verpackungsmaterial für eine Gruppe von Zigaretten oder anderen länglichen Gegenständen, wobei die Packung (**12**) eine Vorderwand (**14**), eine Rückwand (**15**), schmale Seitenwände (**16**, **17**) und mindestens eine Querwand – Bodenwand (**20**) und/oder Stirnwand (**86**) – aufweist und aufrechte Packungskanten (**30**, **59**, **66**) mit rechtwinkligem oder konturiertem Querschnitt ausgebildet sind, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
a) die Querwand (**20**, **86**) besteht aus innen liegenden Seitenlappen (**21**, **22**) korrespondierend bzw. in Verlängerung der Seitenwände (**15**, **16**), einem inneren, an die Rückwand (**15**) anschließenden Längslappen (**26**) und einem äußeren an die Vorderwand (**14**) anschließenden Decklappen (**27**), etwa in der Größe der Querwand (**20**, **86**),
b) mindestens der Decklappen (**27**) ist durch Stanzlinien bzw. Trennschnitte (**32**, **33**; **60**, **61**) ohne Bildung von Abfallstücken von den benachbarten Seitenlappen (**21**, **22**) abgetrennt.

2. Packung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
a) zu beiden Seiten des inneren Längslappens (**26**) angeordnete Seitenlappen (**21**, **22**) bzw. Teillappen (**24**) sind einstückig bzw. durchgehend mit dem Längslappen (**26**) verbunden,
b) die Seitenlappen (**21**, **22**) sind mit dem Längslappen (**26**) entlang schräggerichteter Faltlinien (**42**, **43**) kuvertartig gefaltet, derart, dass zwischen den gefalteten Seitenlappen (**21**, **22**) und dem Längslappen (**26**) etwa dreieckige Faltlappen bzw. Verbindungslappen (**46**, **47**) gebildet sind.

3. Packung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei konturierten Packungskanten, insbesondere bei Rundkanten (**30**) und/oder Schrägkanten (**66**), die Querwand (**20**, **86**) im Bereich des Übergangs zu den Packungskanten (**30**, **59**, **66**) Entlastungsschnitte (**35**, **37**; **44**, **45**; **69**, **70**; **71**, **72**) und/oder Stanzungen aufweist, die eine zwängungsfreie Faltung gewährleisten.

4. Packung nach Anspruch 2 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Entlastungsschnitte (**35**, **36**; **37**, **38**, **69**, **71**) einen Materialzwickel (**40**) begrenzen, der vorzugsweise mittig zu der zugeordneten Rundkante (**30**) oder Schrägkante (**66**) angeordnet ist und einen quergerichteten Entlastungsschnitt (**41**) aufweist zur Trennung des Materialzwickels (**40**) mindestens in einem Teilbereich von der benachbarten Rundkante (**30**) oder der Schrägkante (**66**).

5. Packung nach Anspruch 2 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Außenpackung (**12**) mit Rundkanten (**30**) innenliegende Faltlappen (**21**, **23**, **24**, **26**, **46**, **47**) der Querwand (**20**, **86**) im Bereich der Rundkanten (**30**) mindestens eine von schräggerichteten Faltlinien (**43**) zur Begrenzung eines Verbindungslappens (**46**, **47**) eine Rundstanzung (**44**, **45**) benachbart zu den Enden der Rundkanten (**30**) aufweist.

6. Packung nach Anspruch 2 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei Schrägkanten (**66**) Faltlinien (**42**, **43**) zur Begrenzung von innenliegenden Verbindungslappen (**46**, **47**) einer Querwand (**20**, **86**) benachbart zu Enden der Schrägkanten (**66**) geradlinige Stanzschnitte aufweisen, insbesondere unter einem Winkel zueinander gerichtete Schrägstanzungen (**74**, **75**) zur Begrenzung eines dreieckförmigen Materialzwickels (**73**) und/oder Stanzlinien (**76**, **77**) in Verlängerung der Faltlinien (**42**, **43**), wobei der Materialzwickel (**73**) gegenüber den Schrägkanten (**66**) durch einen quergerichteten Entlastungsschnitt (**41**) abgegrenzt ist.

7. Packung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
a) Vorderwand (**14**), Rückwand (**15**) und Seitenwände (**16**, **17**) sind nebeneinander liegend – Querwickel-Prinzip – durch Rundkanten (**30**) miteinander verbunden,
b) der Decklappen (**27**) der Querwand (**20**, **86**) ist durch seitliche Schnittlinien bzw. Trennschnitte (**32**, **33**) begrenzt, die in ihrem Endbereich, nämlich benachbart zu den Rundkanten (**30**), eine bogenförmige Kontur aufweisen unter Bildung von an die Trennschnitte (**32**, **33**) anschließenden Bogenschnitten (**35**, **36**) unter Bildung gerundeter Kanten nach Maßgabe der Abmessungen einer Zigarette,
c) die Seitenlappen (**21**, **22**) bzw. deren Teillappen (**23**, **24**) sind benachbart zu den Rundkanten (**30**) mit einer zu den Bogenschnitten (**35**, **36**) des Decklappens (**27**) gegenläufigen, bogenförmigen Stanzung (**37**, **38**) versehen, die mit geringem Abstand von der Kante des Decklappens (**37**) bzw. von den Bogenschnitten (**35**, **36**) enden, derart, dass die Rundstanzungen (**37**, **38**) mit den Bogenschnitten (**35**, **36**) einen im Wesentlichen dreieckförmigen Materialzwickel (**40**) benachbart zu den Rundkanten (**30**) definieren, der über eine Restverbindung (**39**) mit dem Seitenlappen (**21**, **22**) bzw. Teillappen (**23**) verbunden ist.

8. Packung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
a) Vorderwand (**14**), Rückwand (**15**) und Seitenwände (**16**, **17**) sind nebeneinander liegend – Querwickel-Prinzip – durch Schrägkanten (**66**) miteinander verbunden,
b) der Decklappen (**27**) der Querwand (**20**, **86**) ist durch seitliche Schnittlinien bzw. Trennschnitte (**32**, **33**) begrenzt, die in ihrem Endbereich, nämlich be-

nachbart zu den Schrägkanten (**66**), eine abgeschrägte Kontur aufweisen unter Bildung von an die Trennschnitte (**32**, **33**) anschließenden Schrägschnitten (**69**, **70**) unter Bildung von unter etwa 45° abgeschrägten Kanten nach Maßgabe der Abmessungen einer Zigarette,
c) die Seitenlappen (**21**, **22**) bzw. deren Teillappen (**23**, **24**) sind benachbart zu den Schrägkanten (**66**) mit einer zu den Schrägschnitten (**69**, **70**) des Decklappens (**27**) gegenläufigen, schräggerichteten Stanzung (**71**, **72**) versehen, die mit geringem Abstand von der Kante des Decklappens (**37**) bzw. von den Schrägschnitten (**69**, **70**) enden, derart, dass die Schrägstanzungen (**71**, **72**) mit den Schrägschnitten (**69**, **70**) einen im Wesentlichen dreieckförmigen Materialzwickel (**40**) benachbart zu den Schrägkanten (**66**) definieren,
d) der Materialzwickel (**40**) ist über mindestens eine Restverbindung (**39**) mit dem Seitenlappen (**21**, **22**) bzw. Teillappen (**23**) verbunden.

9. Packung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Materialzwickel (**40**) einen vorzugsweise mittig zu der zugeordneten Rundkante (**30**) oder Schrägkante (**66**) angeordneten, quergerichteten Entlastungsschnitt (**41**) aufweist zur Trennung des Materialzwickels (**40**) mindestens in einem Teilbereich von der benachbarten Rundkante (**30**) oder Schrägkante (**66**).

10. Packung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der dem Längslappen (**26**) und benachbarten Faltlappen (**21**, **24**) zugeordneten Rundkanten (**30**) oder Schrägkanten (**66**) Entlastungsschnitte angebracht sind, insbesondere Rundstanzungen (**44**, **45**) bzw. Stanzlinien (**74**, **75**; **76**, **77**) in Verlängerung von schräggerichteten Faltlinien (**42**, **43**) zur Begrenzung eines trapezförmigen inneren Längslappens (**26**).

11. Packung nach Anspruch 8 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass bei Schrägkanten (**66**) im Bereich von innenliegenden Faltlappen der Querwand (**20**, **86**) unter einem Winkel zueinander gerichtete Schrägstanzungen (**74**, **75**) angeordnet sind, die zu den Enden von Einzelkanten (**67**, **68**) führen und einen dreieckförmigen Materialzwickel (**73**) begrenzen, der einen quergerichteten Entlastungsschnitt (**41**) mit Restverbindungen aufweist.

12. Packung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der innen liegende Längslappen (**26**) durch quergerichtete Trennschnitte (**48**, **49**) von Seitenlappen (**21**, **22**) abgegrenzt ist, wobei die Trennschnitte (**48**, **49**) an ihren den Rundkanten (**30**) zugekehrten Enden eine bogenförmige Form aufweisen aufgrund von Bogenschnitten (**50**, **51**), derart, dass (auch) im Bereich der Trennschnitte (**48**, **49**) des Längslappens (**26**) Materialzwickel (**40**) gebildet sind, vorzugsweise mit Entlastungsschnitt (**41**).

13. Packung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Faltlappen der Querwand (**20**, **86**) durch Leim miteinander verbunden sind, wobei insbesondere an der Innenseite des Decklappens (**27**) Leimpunkte (**64**) so positioniert sind, dass sie unmittelbar mit den gefalteten Seitenlappen (**21**, **22**) außerhalb des Bereichs des Längslappens (**26**) – verbunden sind.

14. Packung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass – zuerst gefaltete – Seitenlappen (**21**, **22**) an der freien Außenseite Leimstellen, insbesondere Leimpunkte (**65**) aufweisen, die so angeordnet sind, dass der innere Längslappen (**26**) mit mindestens einem Leimpunkt (**65**) der Seitenlappen (**21**, **22**) verbunden ist.

15. Packung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass den äußeren Decklappen (**27**) begrenzende Schnittlinien (**32**, **33**; **60**, **61**) zum freien Rand des Zuschnitts konvergierend ausgebildet sind, derart, dass ein freier Rand des jeweiligen Faltlappens eine geringfügig kleinere Länge aufweist als ein gegenüberliegender Rand.

16. Packung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
a) die Außenpackung (**12**) weist einen Klappdeckel (**81**) auf,
b) der Klappdeckel (**81**) ist Teil des einstückigen Zuschnitts für die Außenpackung (**12**) und durch Trennlinien, insbesondere Stanzschnitte (**82**, **83**) im Bereich der Vorderwand (**14**) sowie der Seitenwände (**16** und **17**) innerhalb des Zuschnitts abgegrenzt,
c) eine Stirnwand (**86**) des Klappdeckels (**81**) ist – im Wesentlichen – in gleicher Weise ausgebildet wie die Bodenwand (**20**).

17. Packung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass ein rückseitiges, quergerichtetes Liniengelenk des Klappdeckels (**81**) im Bereich einer Faltlinie (**85**) bzw. einer Faltkante zwischen der Rückwand (**15**) und der Stirnwand (**86**) verläuft, insbesondere im Bereich eines innenliegenden Längslappens (**26**) der Stirnwand (**86**).

18. Packung nach Anspruch 16 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Klappdeckel (**81**) in Schließstellung fixiert ist, insbesondere durch einen Klebestreifen – Tape **88** –, der eine Deckel-Vorderwand in Schließstellung des Klappdeckels (**81**) mit der Vorderwand (**14**) verbindet, vorzugsweise im Bereich einer Banderole (**90**) mit verlängertem Schenkel (**91**).

19. Zuschnitt aus dünnem Karton oder ähnlichem Verpackungsmaterial zur Fertigung von quaderförmigen Packungen (**12**) für Zigaretten oder andere längliche Gegenstände, wobei der Zuschnitt abgegrenzte Bereiche für eine Vorderwand (**14**), eine Rückwand (**15**), eine zwischen Vorderwand und Rückwand angeordnete Seitenwand (**21**) und randseitige Verbindungsstreifen (**18**, **19**) für eine weitere Seitenwand (**22**) aufweist, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
a) an mindestens einem Rand des Zuschnitts erstreckt sich ein durchgehender Materialstreifen bzw. Randstreifen (**28**) über die volle Abmessung des Zuschnitts zur Bildung von Faltlappen für eine Querwand (**20**, **86**),
b) der Randstreifen (**28**) weist mindestens quergerichtete Stanzungen bzw. Schnittlinien (**32**, **33**; **48**, **49**; **60**, **61**) auf, die sich über die volle Breite des Randstreifens (**28**) erstrecken im Bereich von Packungskanten (**30**, **59**) zur Begrenzung von Vorderwand (**14**) oder Rückwand (**15**), wobei die Schnittlinien quer zum Randstreifen (**28**) zur seitlichen Begrenzung mindestens eines äußeren Decklappens (**27**) der Querwand (**20**, **86**) dienen.

20. Materialbahn aus dünnem Karton oder ähnlichem Verpackungsmaterial für die Fertigung von Zuschnitten für quaderförmige Packungen (**12**) zur Aufnahme einer Gruppe von Zigaretten oder anderen länglichen Gegenständen, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
a) die Breite der Materialbahn (**34**) entspricht der Höhe der herzustellenden Packung bzw. der Höhe von Packungswänden – Vorderwand (**14**), Rückwand (**15**), Seitenwänden (**21**) – zuzüglich mindestens eines Randstreifens (**28**) in der Breite einer Querwand (**20**, **86**),
b) die Materialbahn (**34**) ist mit abfallfreien Stanzlinien bzw. Schnittlinien versehen, zur Begrenzung von mindestens einem äußeren Decklappen (**27**) als Teil der Querwand (**20**, **86**),
c) die Stanzlinien bzw. Schnittlinien sind im Wesentlichen quergerichtet und abfallfrei im Bereich des Randstreifens (**28**) angeordnet und erstrecken sich über die volle Breite des Randstreifens (**28**).

21. Materialbahn nach Anspruch 20 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für die Vorbereitung von Rundkanten (**30**) als Packungskanten der Randstreifen (**28**) gerundete Stanzungen aufweist im Bereich der herzustellenden Rundkanten (**30**), nämlich im Bereich einer (gedachten) Faltlinie (**29**) zwischen Bodenwand (**20**) und den übrigen Packungswandungen.

22. Verfahren zum Herstellen von quaderförmigen Packungen – Außenpackung (**12**) – aus dünnem Karton oder gleichartigem, faltbaren Verpackungsmaterial für eine Zigarettengruppe (**80**) oder eine Gruppe anderer länglicher Gegenstände, wobei die (Außen-)Packung (**12**) eine Vorderwand (**14**), eine Rückwand (**15**), schmale Seitenwände (**16**, **17**) und mindestens eine Querwand – Bodenwand (**20**), Stirnwand (**86**) – aufweist und aufrechte Packungskanten (**30**, **59**, **66**) mit rechwinkligem oder konturiertem Querschnitt ausgebildet sind, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
a) eine Materialbahn (**34**) des Verpackungsmaterials wird vorzugsweise als gewickelte Bobine im Bereich einer Verpackungsmaschine bzw. im Bereich eines Bobinenaggregats zur Verfügung gestellt,
b) die Materialbahn (**34**) wird von der Bobine abgezogen und im Bereich eines Stanzaggregats, insbesondere im Bereich von Schneid- bzw. Stanzwalzen mit quergerichteten Stanz- bzw. Schnittlinien versehen, mindestens zur Begrenzung eines äußeren Decklappens (**27**) der Querwand (**30**, **59**, **66**),
c) von der Materialbahn (**34**) werden Zuschnitte abgetrennt und einem Faltaggregat mit Hohl- bzw. Faltdornen (**78**) zur Aufnahme jeweils eines Zuschnitts an der Außenseite des Faltdorns (**78**) zugeführt,
d) jeder Zuschnitt wird zunächst U-förmig um den Faltdorn (**78**) herumgelegt, mit Leim versehen und fertiggefaltet,
e) sodann wird im Bereich eines freien Endes Faltdorns (**78**) eine Querwand, insbesondere die Bodenwand (**20**), gefaltet,
f) schließlich wird die Packung (**12**) mit dem innerhalb des Faltdorns (**78**) angeordneten Packungsinhalt vom Faltdorn (**78**) abgezogen und fertiggefaltet.

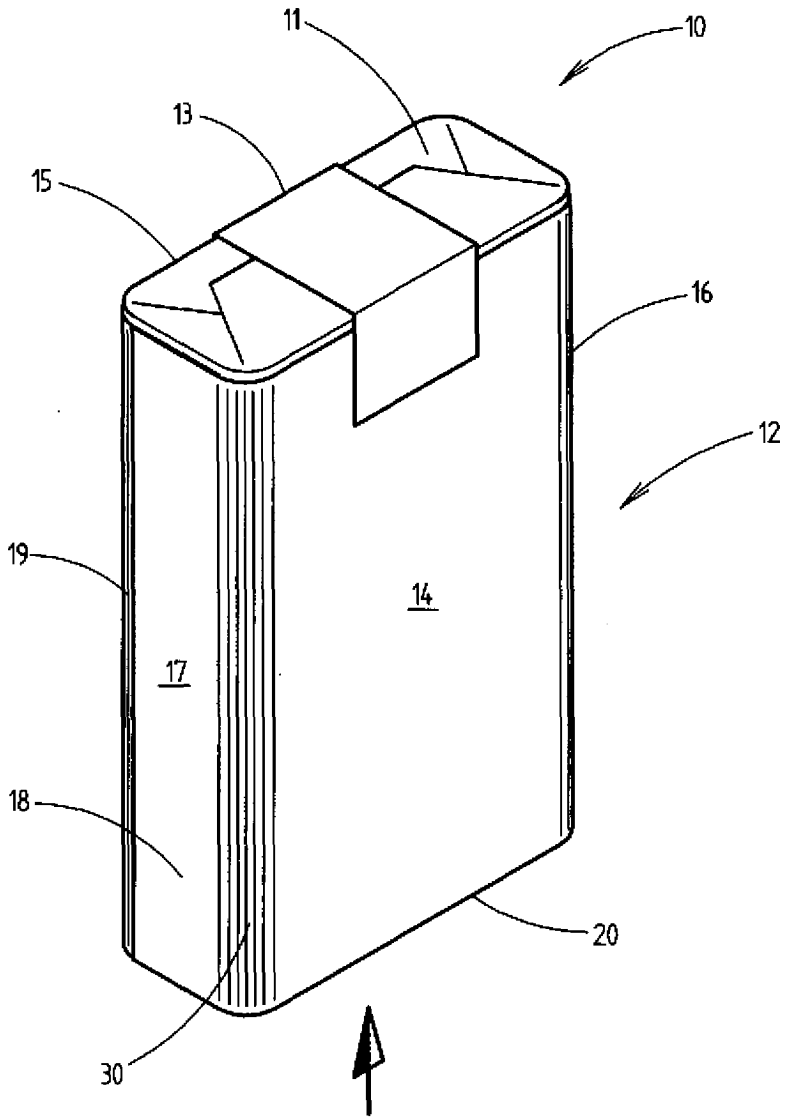
23. Verfahren nach Anspruch 22, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
a) der auf dem Faltdorn (**78**) schlauchförmig gefaltete und durch Leimverbindungen fixierte Zuschnitt wird im Bereich des über den Faltdorn (**78**) hinwegragenden Randstreifens (**28**) zur Bildung der Bodenwand (**20**) gefaltet,
b) zuerst werden die Seitenlappen (**21**, **22**) gefaltet und sodann der innere Längslappen (**26**),
c) der Decklappen (**27**) wird an der Innenseite mit Leim versehen und sodann gegen den Längslappen (**26**) gefaltet.

24. Verfahren nach Anspruch 23 oder einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für die Herstellung von (Außen-)Packungen (**12**) mit Rundkanten (**30**) oder Schrägkanten (**66**) der Faltdorn (**78**) Rundungen oder Abschrägungen (**79**) entsprechend der Querschnittsform der Packung (**12**) aufweist, wobei insbesondere bei Packungen (**12**) mit Schrägkanten (**66**) Einzelkanten (**67**, **68**) durch Vorprägung geformt sind.

Es folgen 15 Blatt Zeichnungen

**Anhängende Zeichnungen**

*Fig. 1*



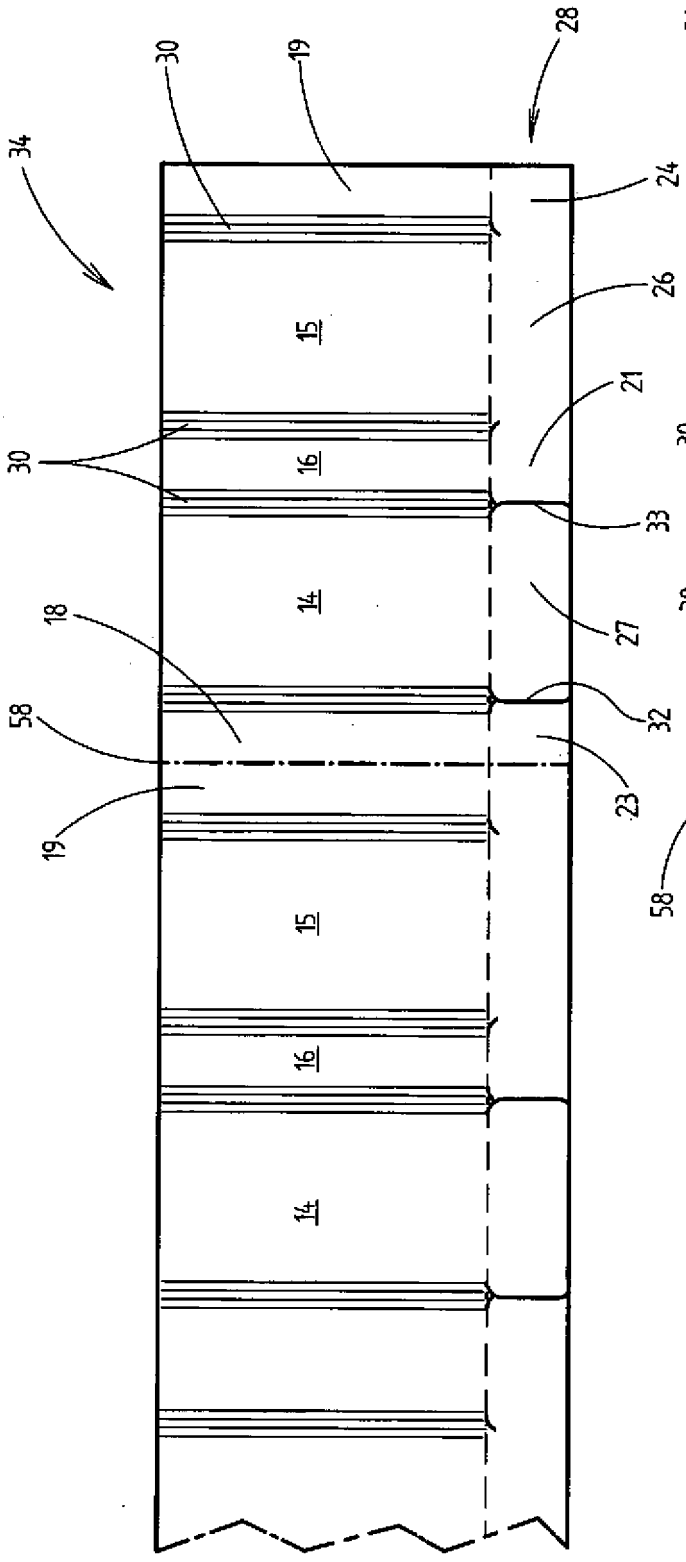

34
30
19
28
24
26
15
21
16
33
14
27
18
32
58
23
19
15
16
14

Fig. 2

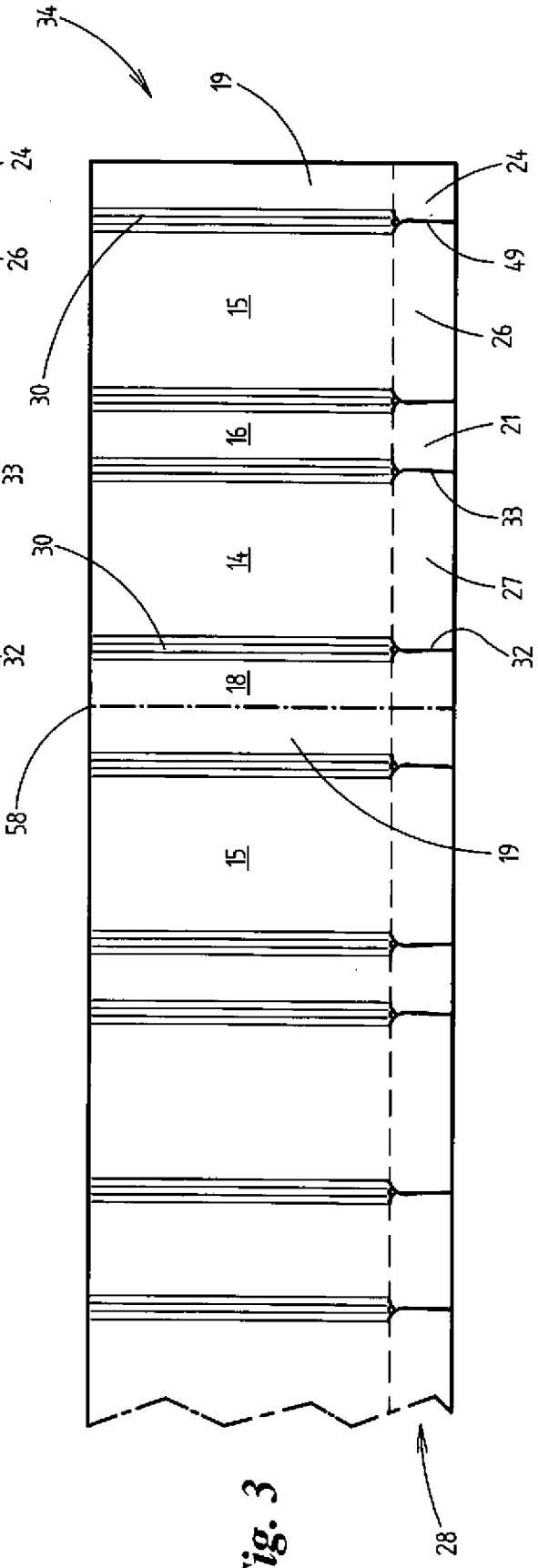

34
19
24
49
30
26
15
21
16
33
30
14
27
18
32
58
19
15
28

Fig. 3

*Fig. 4*

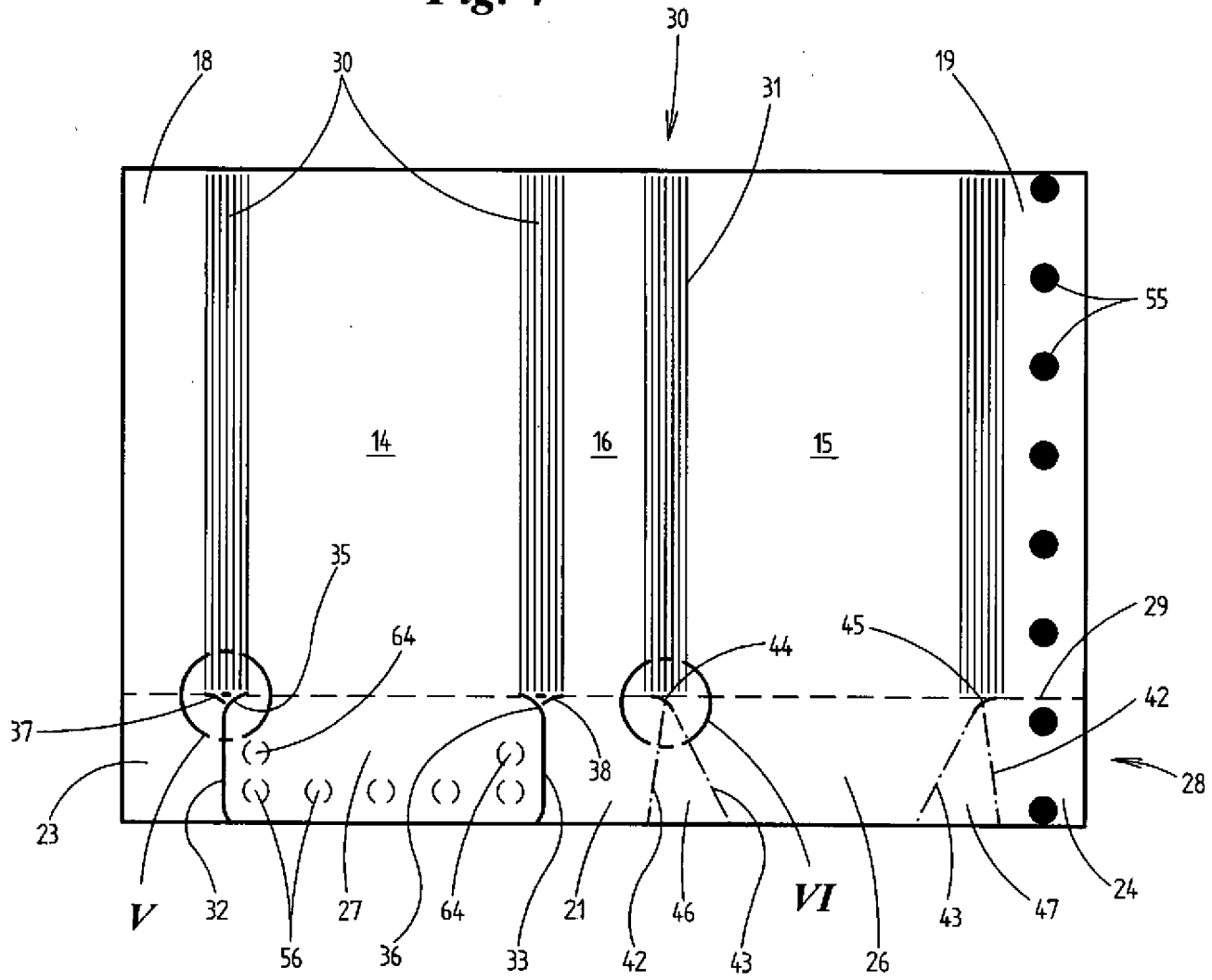



*Fig. 5*

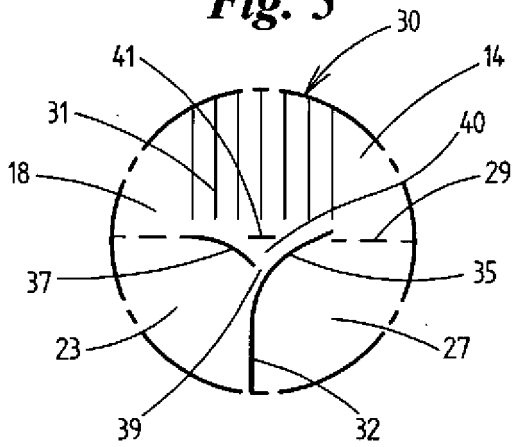



*Fig. 6*

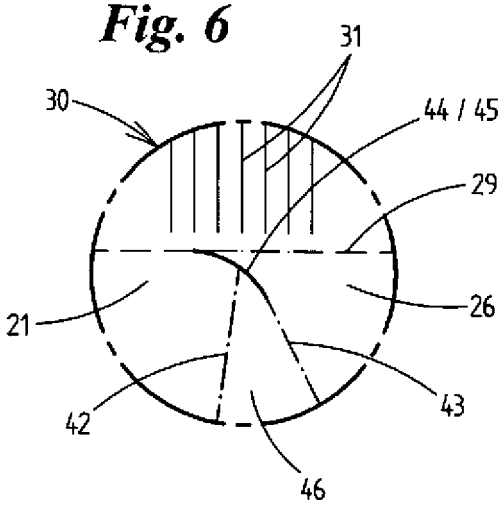


Fig. 8

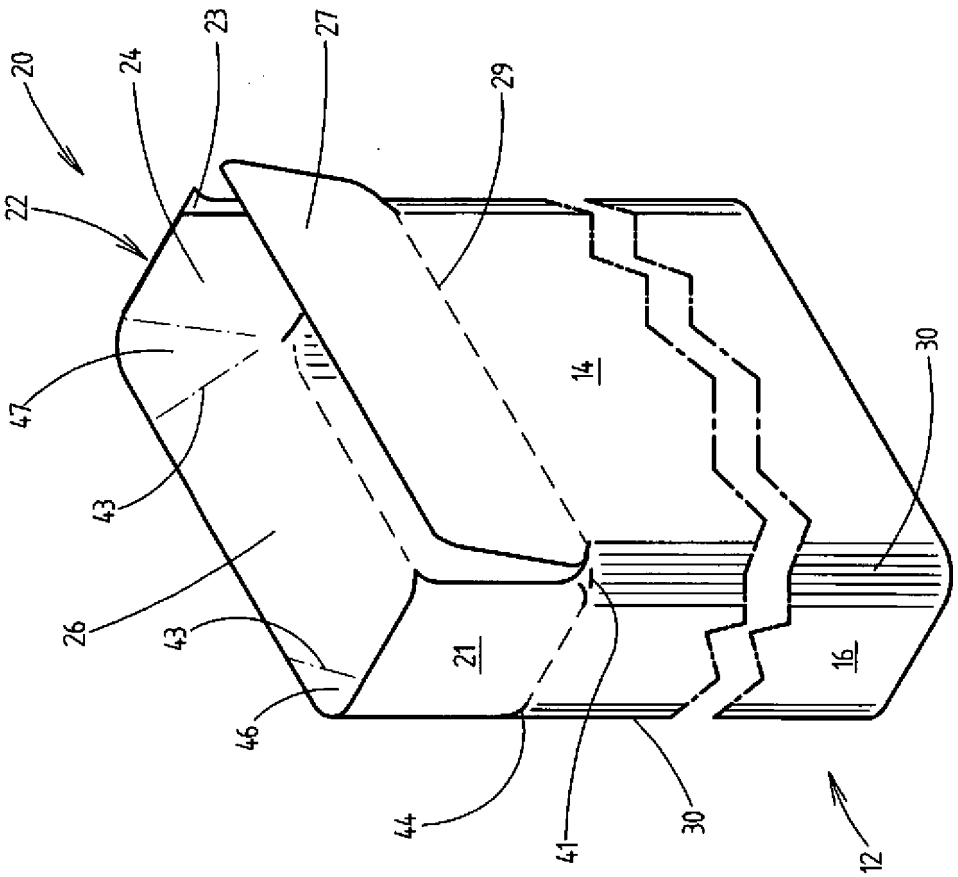

20
24
23
27
29
22
47
43
26
43
46
14
21
16
30
44
41
30
12

Fig. 7

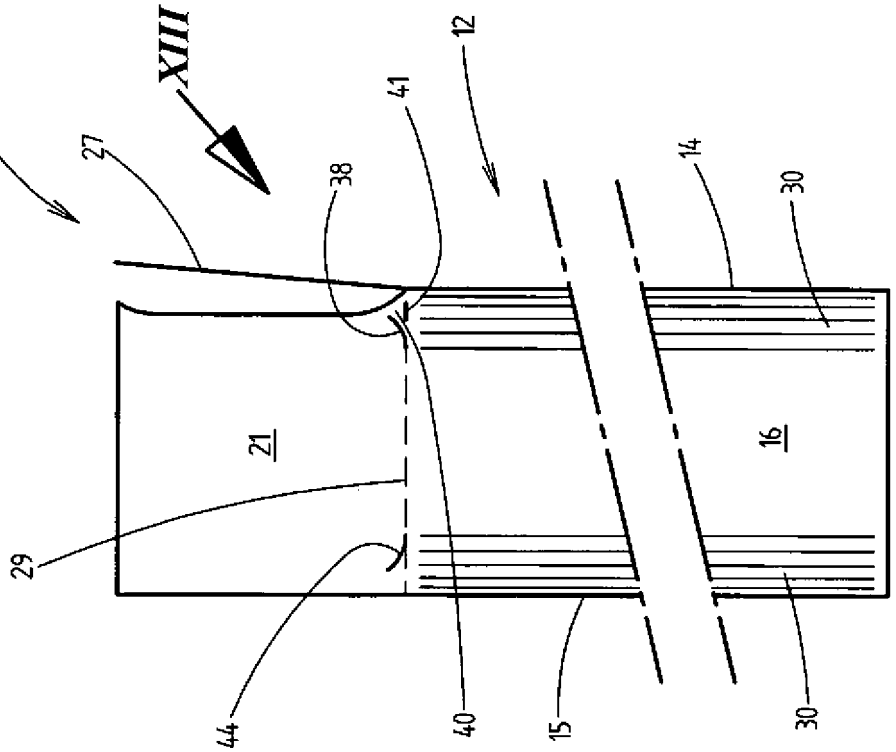

XIII
20
27
38
41
12
14
30
21
16
29
44
40
15
30

*Fig. 9*

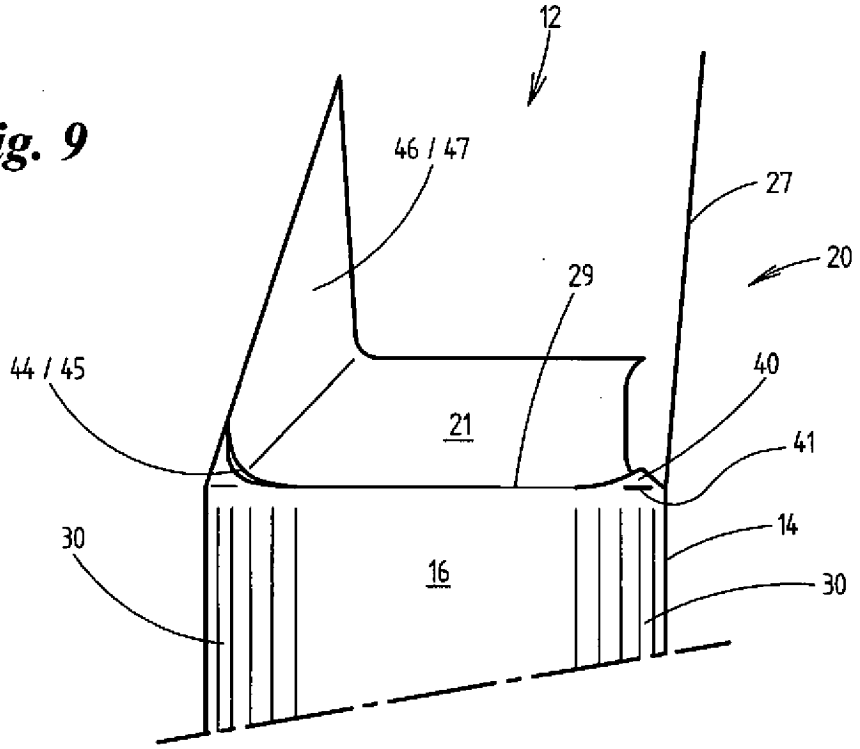

12
46 / 47
27
20
29
44 / 45
40
21
41
14
30
16
30

*Fig. 10*

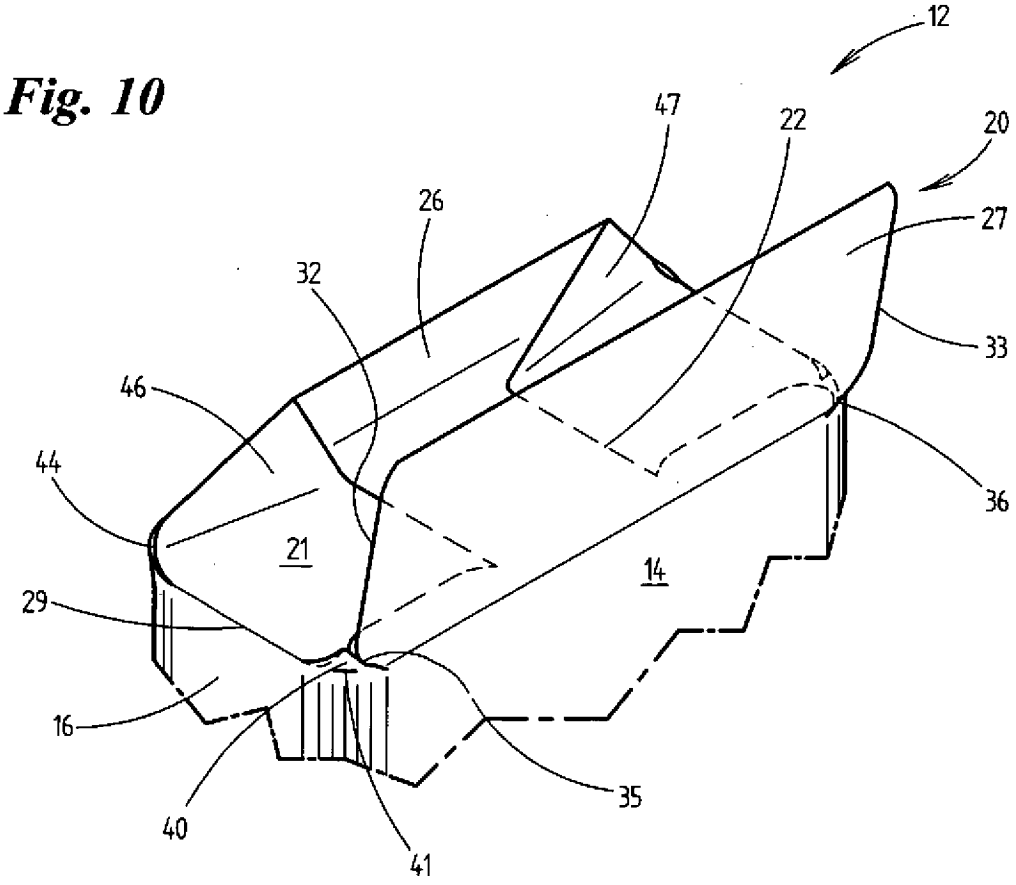

12
47
22
20
26
27
32
33
46
44
36
21
14
29
16
35
40
41

*Fig. 11*

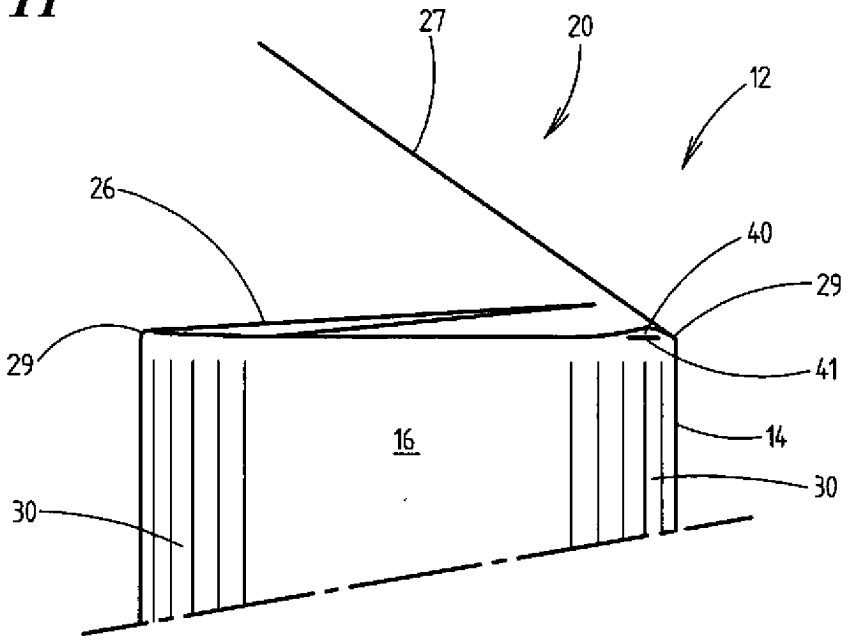

27
20
12
26
40
29
29
41
16
14
30
30

*Fig. 12*

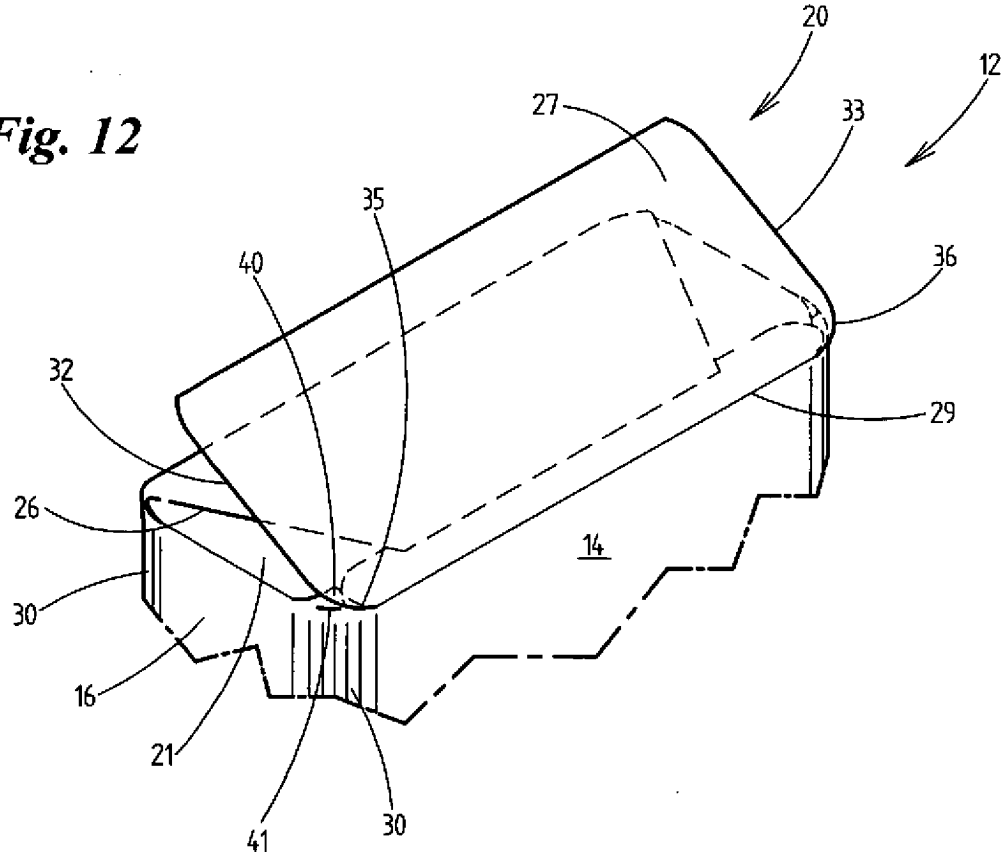

20
12
27
33
35
36
40
32
29
26
14
30
16
21
41
30

*Fig. 13*

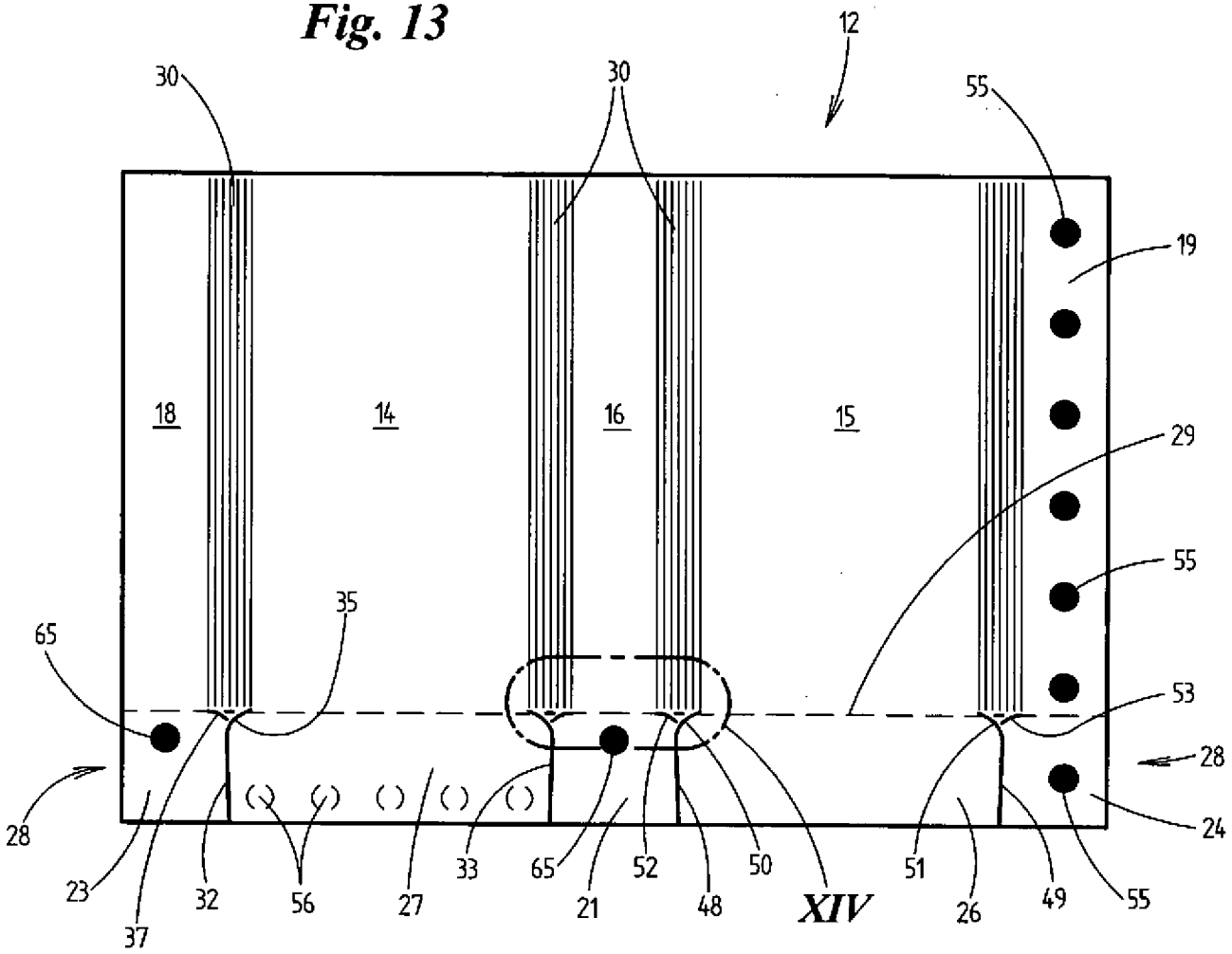

12
30
30
55
19
18
14
16
15
29
55
35
65
53
28
28
24
23
37
32
56
27
33
65
21
52
48
50
51
26
49
55
XIV

*Fig. 14*

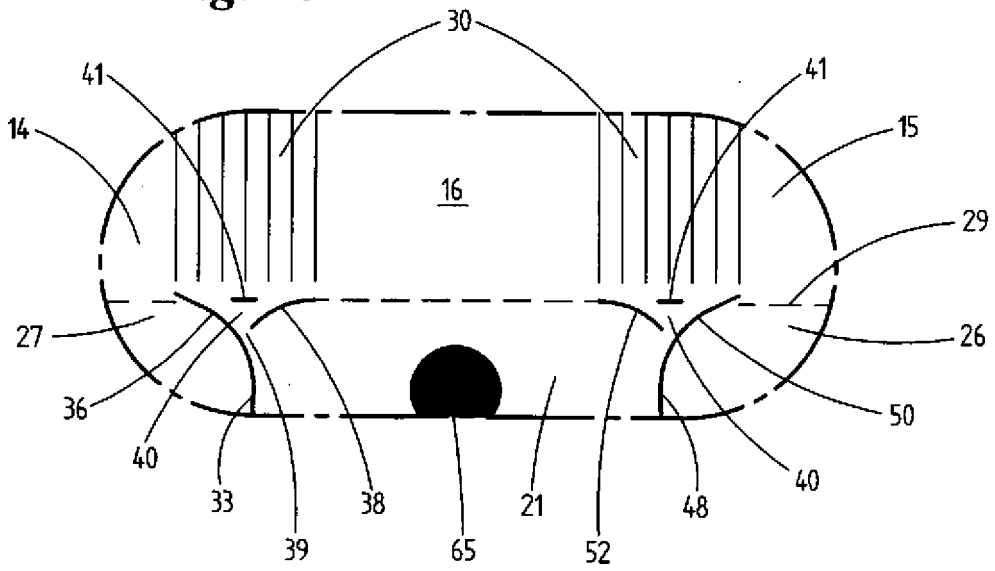

30
41
41
14
15
16
29
27
26
36
50
40
40
33
38
21
48
39
65
52

Fig. 16

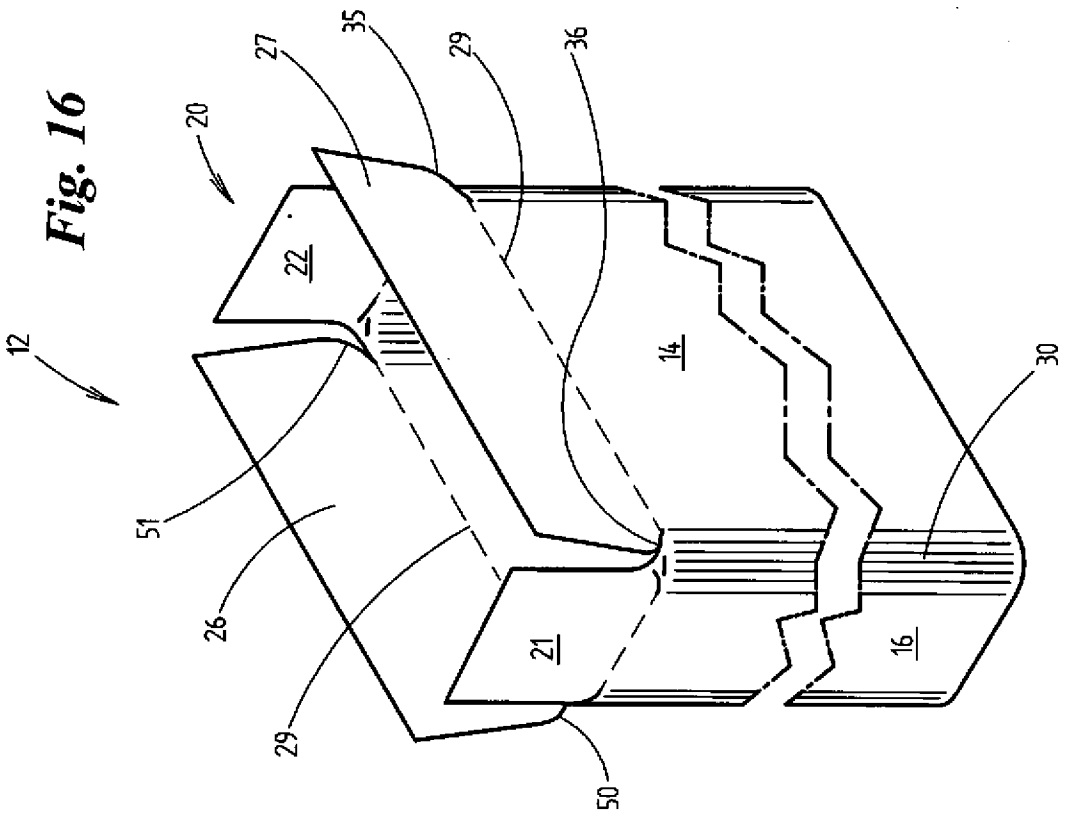

12
20
27
35
29
36
22
14
30
51
26
29
21
16
50

Fig. 15

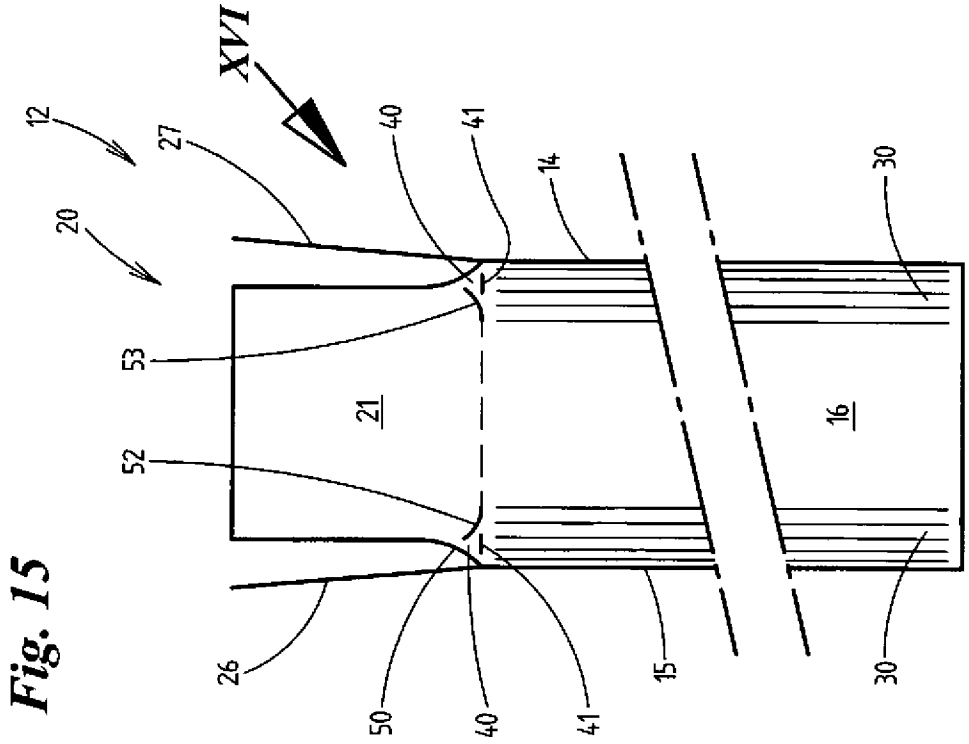

XVI
12
20
27
40
41
14
30
53
21
16
52
26
15
50
40
41
30

*Fig. 17*

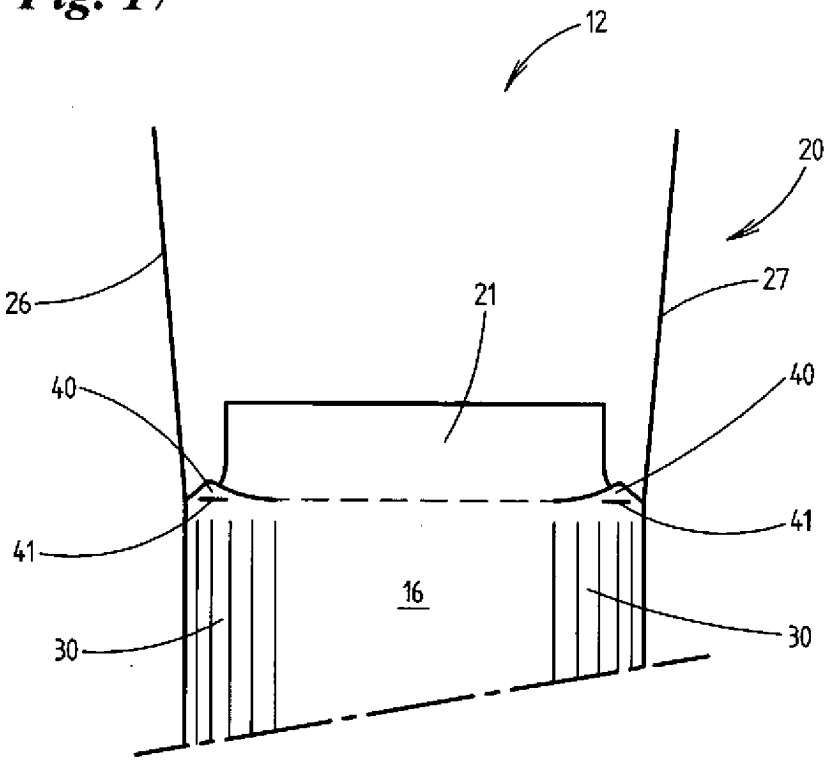



*Fig. 18*

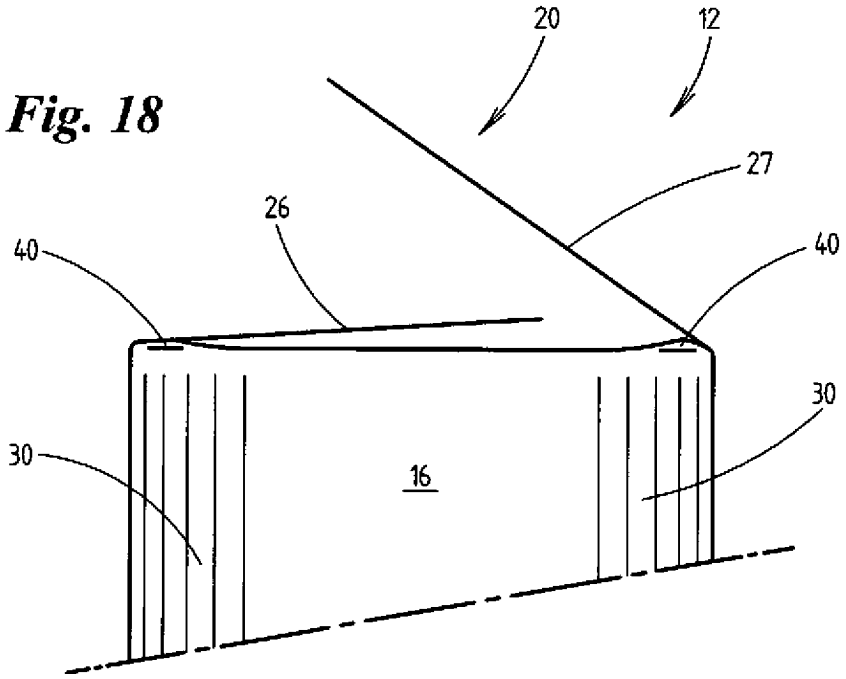


*Fig. 19*

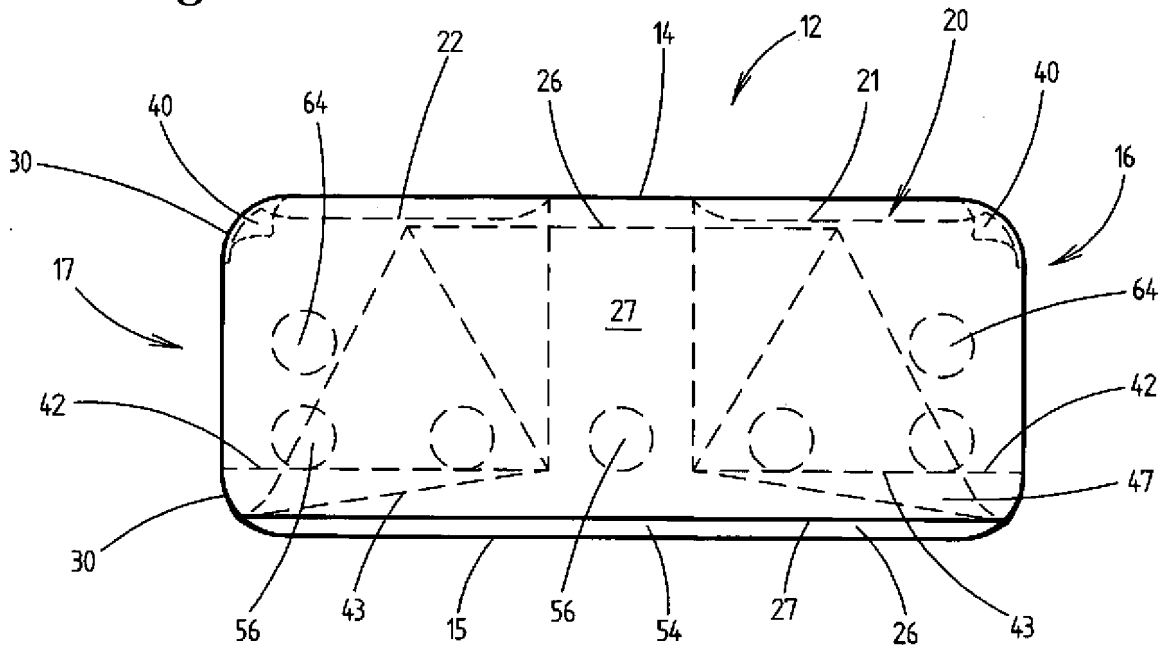

22
14
12
20
26
21
40
40
64
30
16
17
27
64
42
42
47
30
56
43
15
56
54
27
26
43

*Fig. 20*

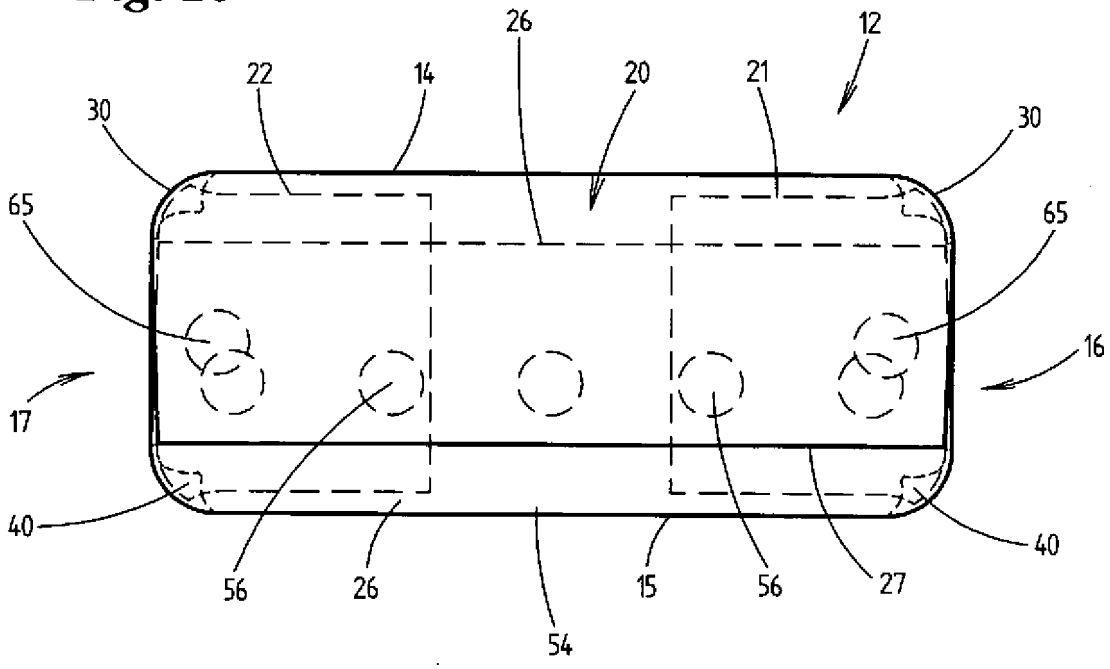

26
12
22
14
20
21
30
30
65
65
16
17
40
40
56
26
54
15
56
27

*Fig. 21*

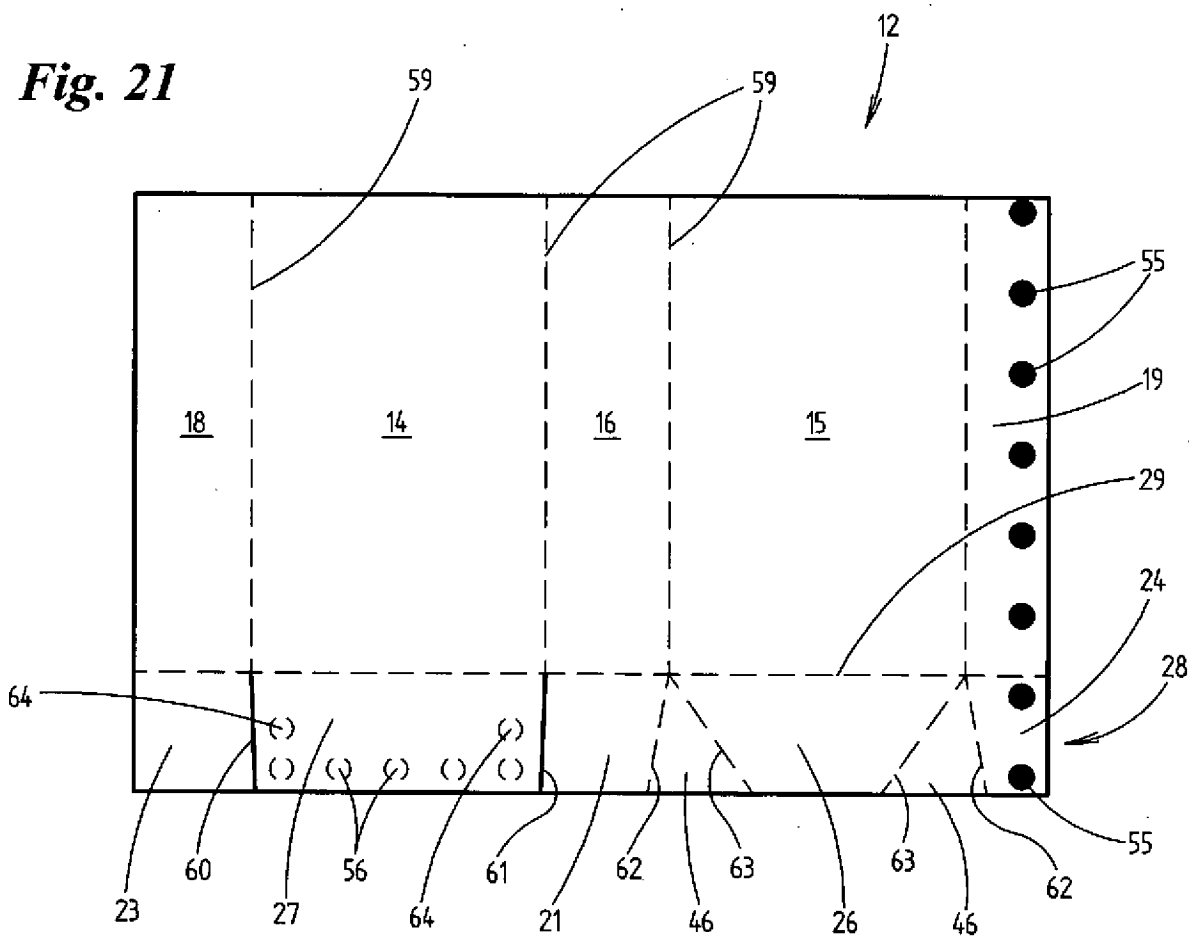

12
59
59
55
19
18
14
16
15
29
24
28
64
55
23
60
27
56
64
61
21
62
46
63
26
63
46
62

*Fig. 22*

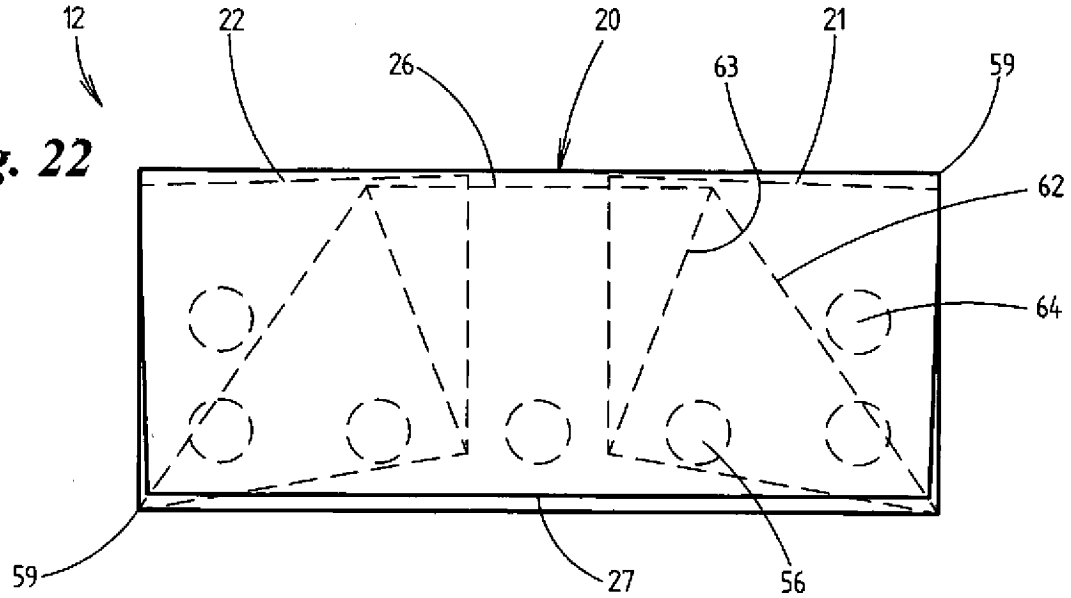

12
22
20
21
26
63
59
62
64
59
27
56

*Fig. 23*

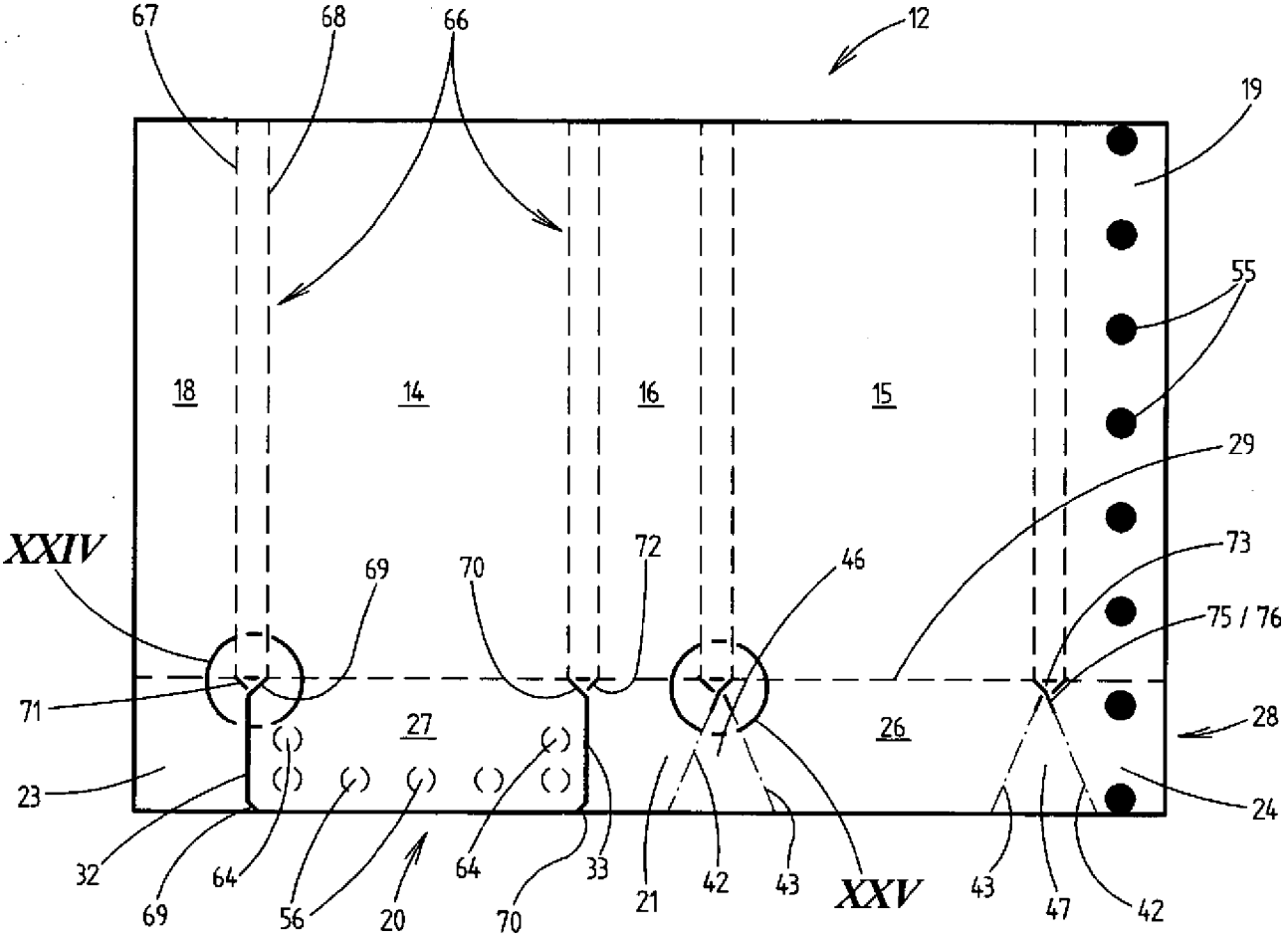



*Fig. 24*

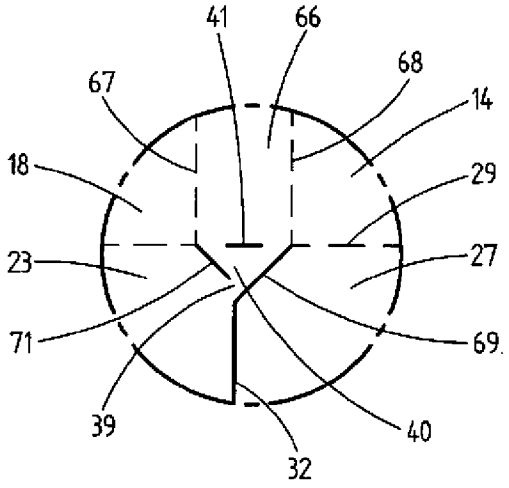



*Fig. 25*

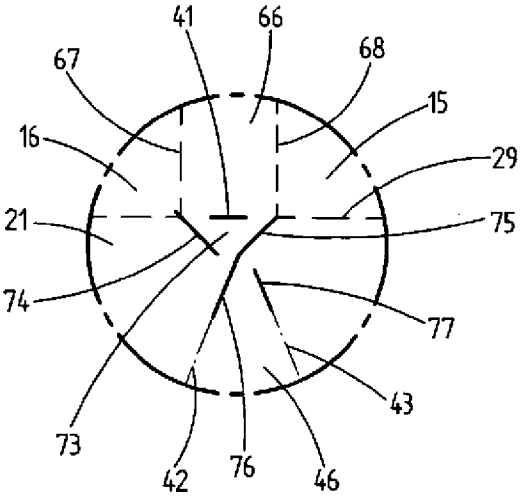


*Fig. 26*

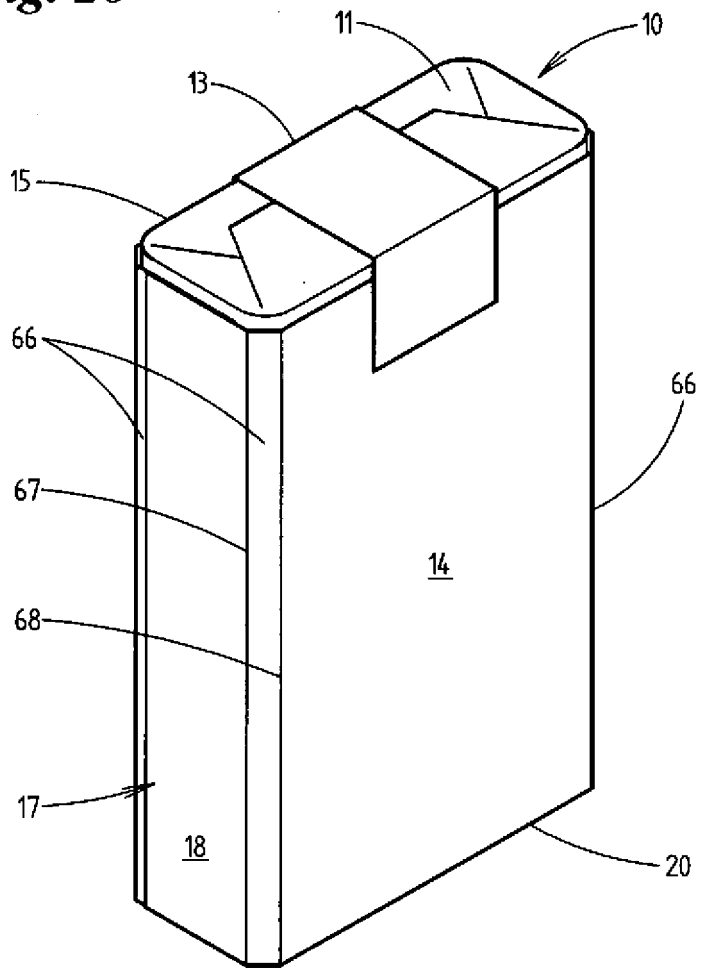

11
10
13
15
66
66
67
14
68
17
18
20

*Fig. 27*

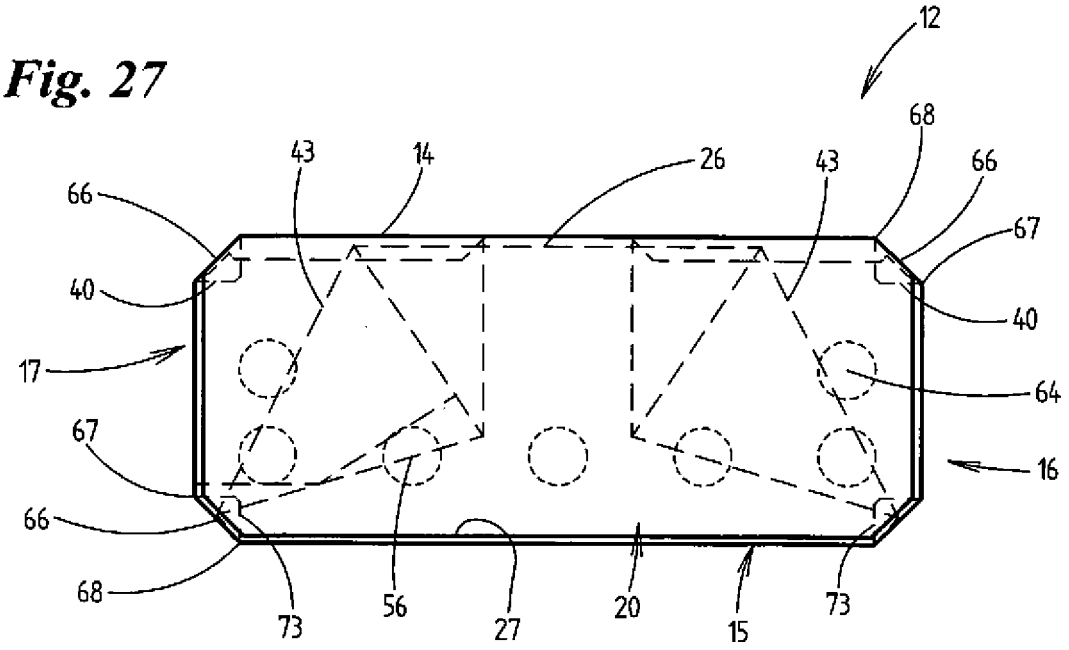

12
68
43
14
26
43
66
66
67
40
40
17
64
67
16
66
68
73
56
27
20
15
73

*Fig. 28*

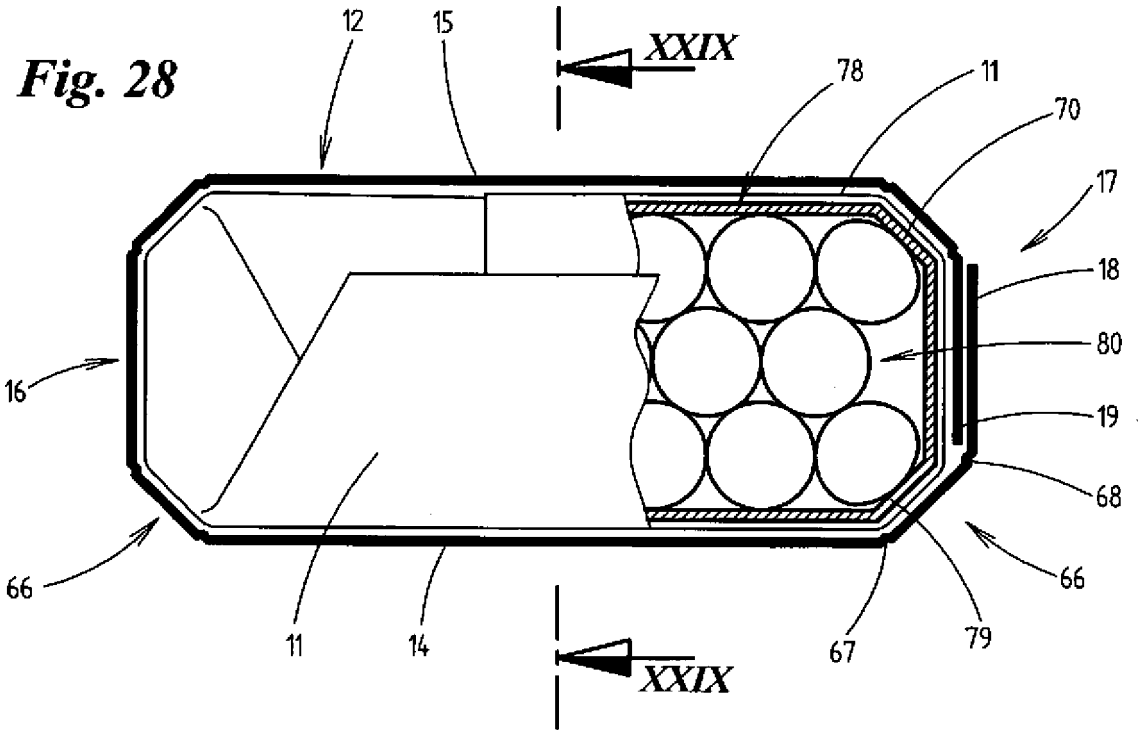

12
15
XXIX
78
11
70
17
18
80
19
68
66
16
66
11
14
67
79
XXIX

*Fig. 29*

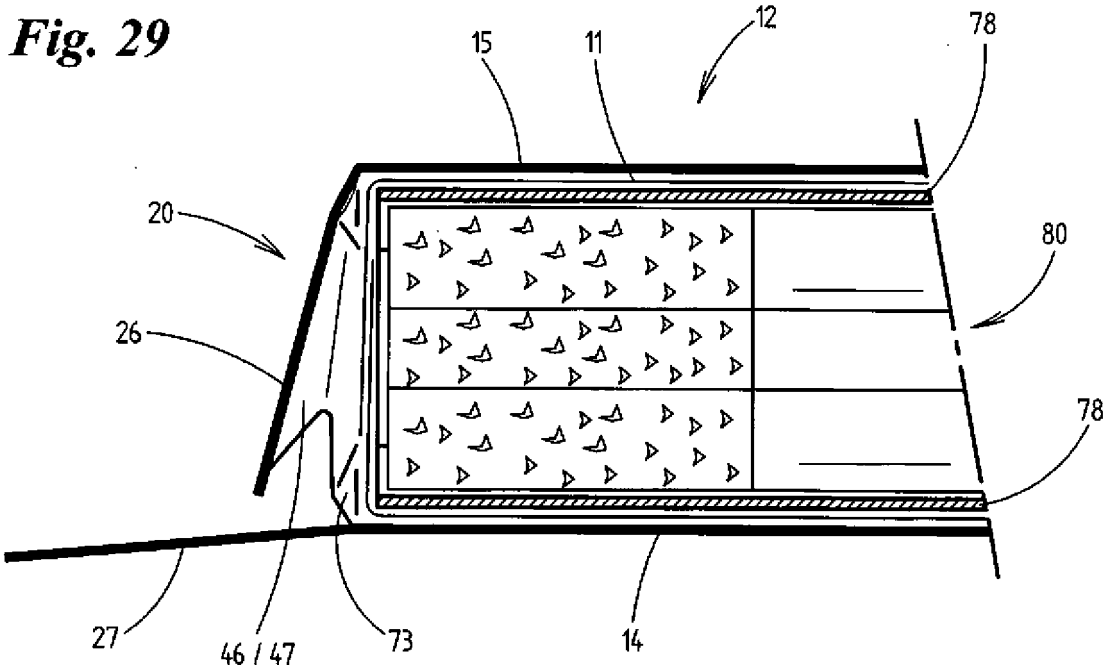

12
15
11
78
20
80
26
78
27
46 / 47
73
14

*Fig. 30*

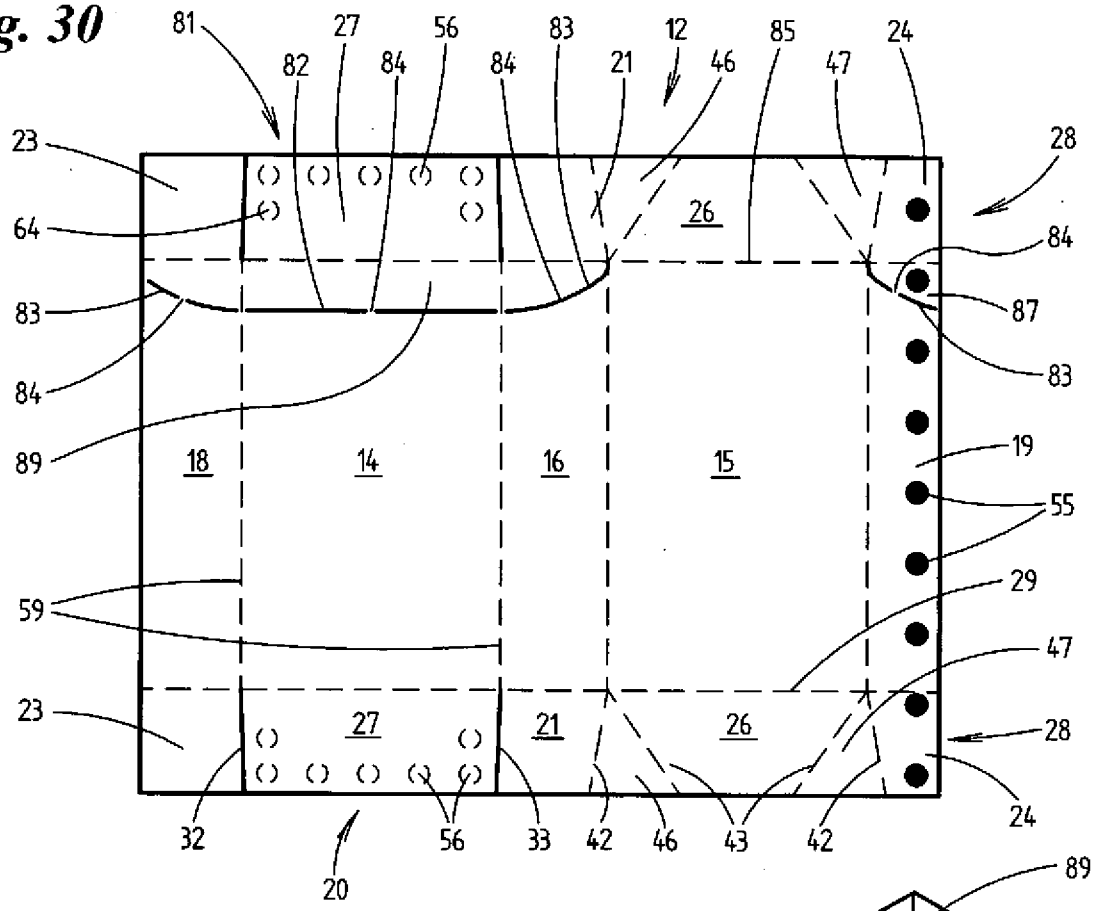
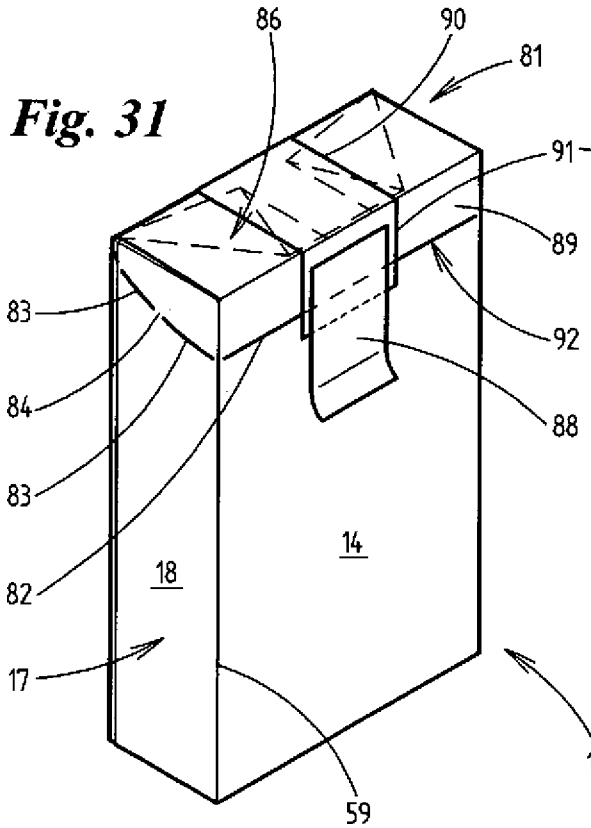
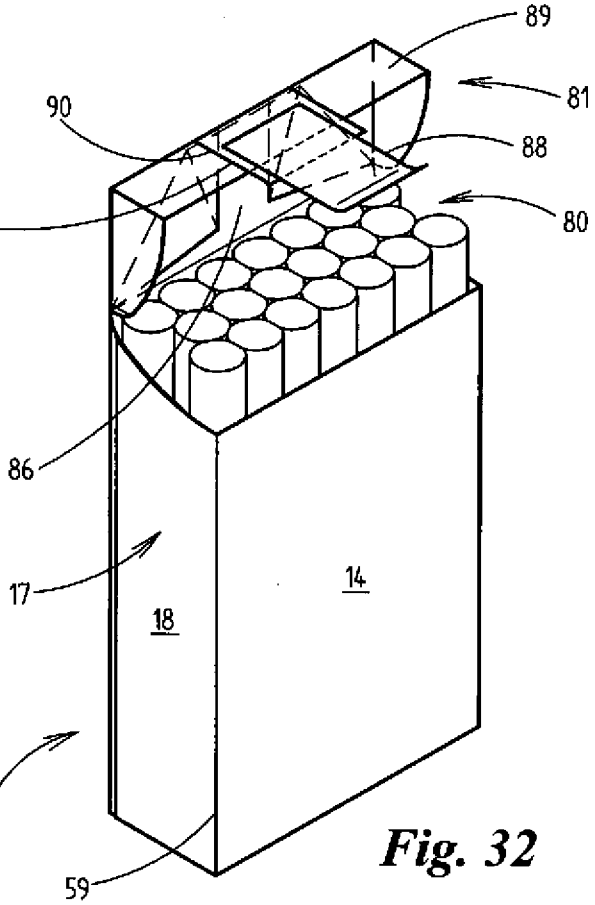



*Fig. 31*




12

*Fig. 32*