



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer : **0 249 180 B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
21.08.91 Patentblatt 91/34

⑤① Int. Cl.⁵ : **B65D 5/06**

②① Anmeldenummer : **87108252.5**

②② Anmeldetag : **06.06.87**

⑤④ **Giebelpackung.**

③① Priorität : **09.06.86 DE 3619407**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
16.12.87 Patentblatt 87/51

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
21.08.91 Patentblatt 91/34

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT FR GB IT SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 011 348
US-A- 4 546 915
US-A- 4 588 122

⑦③ Patentinhaber : **PKL Verpackungssysteme
GmbH**
Kennedydamm 15-17
W-4000 Düsseldorf 30 (DE)

⑦② Erfinder : **Färber, Jürgen**
Am Hagelkreuz 8
W-4044 Kaarst (DE)

⑦④ Vertreter : **Cohausz & Florack Patentanwälte**
Postfach 14 01 61 Schumannstrasse 97
W-4000 Düsseldorf 1 (DE)

EP 0 249 180 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine quaderförmige Giebelpackung für Schüttgüter aus einem Kunststoffmehrschichtverbund auf Trägermaterial, deren Kopf durch eine Stegnaht unter Bildung zweier an den Endschnitten der Stegnaht doppelt liegender dreieckiger Faltlappen verschlossen ist, wobei je ein Faltlappen um eine gerade verlaufende Knickkante nach außen auf die jeweilige Seitenwand umgelegt ist und das Packungsmaterial längs- und quer- bzw. schrägverlaufende Nutlinien für die Korpus- und Boden- bzw. Giebelkanten aufweist.

Eine derartige Giebelpackung geht aus der deutschen Offenlegungsschrift 21 58 076 hervor. Bei einer solchen Giebelpackung entstehen beim Umliegen der doppelt liegenden dreieckigen Faltlappen um die jeweils querverlaufende seitliche Kinckkante des Packungskörpers so hohe Spannungen in den Außenlagen der gleichfalls umgelegten Stegnaht, daß sogenannte Stegnahtbrüche quer zur Stegnaht die Folge sind. Die Ursachen dafür sind teilweise im ungünstigen Verlauf der Faserrichtung des Trägermaterials des Materialverbundes (Faserverlauf in Richtung Knickkante), der Verbunddicke des Materialverbundes (Trägermaterials in Verbindung mit aufgesiegelten PE-Folien und in Sonderfällen als Zwischenlage aufkaschierte Aluminiumfolie) des angewendeten Siegelverfahrens und in der Tatsache zu suchen, daß im Bereich der Knickkante fünf Verbundlagen übereinander liegen. Auch wenn die Stegnahtbrüche auf der Außenseite der Giebelpackung auftreten und somit nicht direkt für eine undichte Packung sorgen, so sind diese Stegnahtbrüche dennoch untragbar, weil bei Verwendung einer solchen Packung als Langzeitpackung Feuchtigkeit von außen in die Verbundlagen eintritt und der ganze Siegel- und Packungsaufbau im Laufe der Zeit von außen aufgeweicht wird, wodurch dann die Undichtigkeit der Giebelpackung entsteht. Um die Stegnahtbrüche zu vermeiden oder wenigstens in Grenzen zu halten, war man bisher gezwungen, das Packungsmaterial durch ein aufwendige Klimatisierung (Temperatur- und Feuchtigkeitsregulierung) zu konditionieren, d.h. für die Packungsherstellung in etwa geschmeidig zu machen.

Da diese Giebelpackungen aus einem vorgerillten Packungszuschnitt dadurch hergestellt werden, daß vor der endgültigen Packungserstellung alle Nutlinien einmal vorgebrochen und wieder in die ursprüngliche Planlage gebracht werden, bleiben durch das Vorbrechen, insbesondere bei aluminiumkaschierten Zuschnitten auf der Packungssinnenseite, scharfkantige Nutlinienaufwerfungen zurück. Dadurch wird die Kunststoffbeschichtung des Zuschnittes insbesondere im Rillkreuz, d.h. an der Stelle, wo sich die in Längsrichtung verlaufenden Korpusnutlinien und die am oberen Zuschnitttrand quer verlau-

fende Stegnahtbasislinie kreuzen, beim Ausformen und Flachlegen der Stegnaht durchstoßen, so daß bei der fertigen Packung das Füllgut in das Verbundmaterial eindringen kann, wodurch eine Kontaminierung des Packungsinnenraumes sowie des Füllgutes erfolgt, die die gewünschte langzeitige Haltbarkeit des Füllgutes hinfällig macht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannte Giebelpackung der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß die Stegnahtbrüche in den auf die Schmalseite der Packung umgelegten, die Stegnaht tragenden dreieckigen Faltlappen vermieden und ferner die Rillkreuzbrüche unterdrückt werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Zuschnitt der Packung im Giebelbereich keine in Flucht mit dem Korpusnutlinien verlaufenden Nutlinien aufweist und daß jedem in einem Vorbrechvorgang am Falten der Packung längs der Korpusnutlinien in Flucht mit den Korpusnutlinien im Giebelbereich entstehenden Falz eine in seiner unmittelbaren Nähe angeordnete Hilfsnutlinie zugeordnet ist. Der Kerngedanke der vorliegenden Erfindung besteht mithin darin, im Giebelbereich in der Verlängerung der Korpusnutlinien keine Nutlinien in den Zuschnitt einzubringen. Vielmehr entstehen in der Verlängerung der Korpusnutlinien Falze, in deren unmittelbaren Nähe jeweils Hilfsnutlinien angeordnet sind, die das Spleißen des Kartonmaterials in den Falzen während eines Vorform- bzw. Vorbrechvorgangs unterstützen bzw. regulieren.

Im Gegensatz zu diesem Kerngedanken der Erfindung sind bei bekannten Giebelpackungen zur Verbesserung der Planheit des Bodens oder zur Vermeidung von Brüchen zusätzlich zu mit den Korpusnutlinien fluchtenden, im Giebelbereich vorgesehenen Nutlinien in der Nähe dieser Nutlinien Hilfsnutlinien vorgesehen (EP-0 011 348 ; US-A-4 546 915 (D1)). Diese Hilfsnutlinien dienen zur Bildung zusätzlicher Faltnuten, um durch Aufnahme von Material in der Faltung einen ebenen Boden zu erhalten oder um eine 180°-Faltung im Bodenbereich auf zwei, das Material weniger beanspruchende 90°-Faltungen aufzuteilen. In jedem Fall wird das gesteckte Ziel nur erreicht, wenn neben der Hilfsnutlinie auch die übliche, mit der Korpusnutlinie fluchtende Nutlinie im Giebelbereich vorgesehen ist.

Zur Verwirklichung des Erfindungsgedankens können je nach Packungs- und Verbundaufbau des Packungsmaterials unterschiedliche Varianten zur Anwendung kommen. So können beispielsweise die Hilfsnutlinien zum jeweils zugehörigen Falz parallel oder aber ausgehend von den Korpusecken auch schräg dazu angeordnet sein. Auch die Lage der Hilfsnutlinien in bezug zu den jeweiligen Korpusnutlinien und der Mittelachse des Zuschnittes ist variabel. So können die Hilfsnutlinien entweder jeweils zwischen dem Falz und der Mittelachse des Zuschnittes

angeordnet sein oder aber jeweils außerhalb des Bereichs zwischen dem Falz und der Mittelachse des Zuschnittes. Sie sollten in bezug auf die Zuschnittmittelachse paarweise rechts- bzw. linksweisend sein. Besonders gute Ergebnisse zur Vermeidung von Stegnahtbrüchen und Aufwerfungen im Rillkreuzbereich werden dadurch erreicht, daß der maximale Versatz der Hilfsnutlinien gegenüber dem Falz das 3- bis 9fachen, vorzugsweise jedoch 6fachen der Verbundstärke beträgt. Ferner ergeben sich dann gute Ergebnisse, wenn die Hilfsnutlinien von den Korpusecken nur bis zu einem Abstand von 5 bis 15 mm von der Stegnahtbasislinie verlaufen. Jedoch auch dann, wenn die Hilfsnutlinien von den Korpusecken bis zur Stegnahtbasislinie verlaufen, werden noch gute Ergebnisse erzielt. Alternativ dazu können die Hilfsnutlinien von den Korpusecken bis zum Zuschnitttrand verlaufen, jedoch wird dann vorgeschlagen, die Stegnahtbasislinie im Bereich der Hilfsnutlinien zu unterbrechen.

Durch die Einbringung der Hilfsnutlinien anstatt der durchgezogenen Korpusunutlinien wird erreicht, daß bei der Herstellung von dickwandigen Packungen und letztendlich beim Verschließen derselben, in der Füllmaschine die Haltbarkeit des Stegnahtverschlusses in seiner ursprünglichen Erstellungsform erhalten bleibt. Dabei ist es gleichgültig, ob die Packung direkt vom Zuschnitt oder vom Zwischenprodukt, dem Mantel, hergestellt worden ist. Stegnahtbrüche, wie sie beim Stand der Technik üblich waren, werden nunmehr vermieden, wodurch Packungen, die aus verhältnismäßig dicken Verbundmaterialien hergestellt werden müssen, weiterhin als Langzeitpackungen einsetzbar sind, da das Eindringen von Feuchtigkeit durch den Stegnahtbruch vermieden wird. Weiterhin ist von Vorteil, daß die Hilfsnutlinien nicht deckungsgleich mit den Falz- und Vorbrechlinien sind, weshalb sich bei der Falzung bzw. Vorbrechung in der Faltschachtelklebmaschine (zur Herstellung der Packungsmäntel) die Innenschicht des Verbundes im Rillkreuzbereich weniger stark aufwirft, und sich deshalb auch nicht beim flachgelegten Mantel scharf ausbildet, weil der Mantel in der Falzlinie und nicht in der Hilfsnutlinie flachgelegt wird. Hierdurch wird vermieden, daß die innere Polyäthylenschicht beim Ausformen und Flachlegen der Stegnaht, beispielsweise durch die aufgeworfene Aluminiumfolie durchstoßen wird, wodurch die gewünschte Dichtigkeit der Beschichtung erhalten bleibt.

Zur Packungsherstellung wird vorzugsweise ein Verfahren angewendet, bei dem die nicht durchgezogenen Korpusunutlinien im Giebelbereich als Falzlinien bei der Mantelbildung in freier Faltung durch Umlegen und Falzung der jeweils benachbarten Packung seitlich erstellt und damit vorgebrochen werden, wozu bei der Mantelbildung die Mäntel in Richtung der Zuschnittlängsachsen bewegt werden, wobei jeweils der Boden jedes Mantels in Laufrichtung vorne liegt.

Durch diese Verfahrensweise wird das Trägermaterial durch die freie Faltung, d.h. ohne vorherige Nutung beim Falzen und Wiederrückfalten gewalkt, so daß das Trägermaterial spleißt und dadurch weich wird.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen :

Fig. 1 einen Schnitt durch das Verpackungsmaterial bzw. Materialverbund,

Fig. 2 einen ebenen Zuschnitt mit parallelen Hilfsnutlinien,

Fig. 3 einen ebenen Zuschnitt mit zur Zuschnittmittelachse geneigten schrägen Hilfsnutlinien,

Fig. 4 einen Zuschnittteil mit im Rillkreuzbereich unterbrochenen Hilfsnutlinien,

Fig. 5 einen Zuschnittteil mit von der Zuschnittmittelachse nach außen weisenden schrägen Hilfsnutlinien,

Fig. 6 einen aus einem der Zuschnitte nach den Figuren 2 bis 5 gebildeten Mantel,

Fig. 7 eine aus dem Zuschnitt nach Fig. 2 gebildete gerade verschlossene Giebelpackung in perspektivischer Darstellung,

Fig. 8 eine Giebelpackung nach Fig. 7 mit umgelegten Faltlappen und oberliegender Seitennaht in perspektivischer Darstellung,

Fig. 9 wie Figur 8, jedoch mit durch die Stegnaht teilweise verdeckter Seitennaht in perspektivischer Darstellung,

Fig. 10 einen Querschnitt durch den Giebelbereich der Packung entsprechend der Schnittlinie 10 in Fig. 6,

Fig. 11 und 12 den Stand der Technik (Längsschnitt durch eine umgelegte Stegnaht bzw. durch einen umgelegten Faltlappen mit Stegnahtbruch) und

Fig. 13 und 14 den Erfindungsgegenstand (Längsschnitt durch eine umgelegte Stegnaht bzw. durch einen umgelegten Faltlappen ohne Stegnahtbruch entlang der Linie 14 in Fig. 8).

Fig. 15 Ausschnitt eines Zuschnittes im Giebelbereich.

In Fig. 1 ist aus dem Schnitt des Verpackungsmaterials bzw. Materialverbundes 1 zu erkennen, daß ein Trägermaterial 2, bestehend beispielsweise aus einem zwei- oder mehrlagigen Karton oder geschäumtem Polystyrol auf seiner Oberseite, die gleich der Außenseite der Packung ist, mit einer Polyäthylenschicht 3 beschichtet ist. Weiterhin ist auf der zur Packungsinnenseite hinweisenden, unteren Schicht in diesem Ausführungsbeispiel eine Aluminiumfolie 4 mit einer dünnen Polyäthylenschicht 5 aufkaschiert. Auf der unteren Seite des Verbundquerschnittes, der tatsächlichen Packungsinnenseite, ist eine dicke Polyäthylfolie 6 aufkaschiert, die bei der fertigen Packung mit dem Füllgut direkt in Kontakt

kommt. Selbstverständlich sind für den Materialverbund 1 verschiedene Materialkombinationen denkbar und werden auch praktiziert. So kann beispielsweise das Trägermaterial 2 einen anderen als den vorherbeschriebenen Aufbau haben. Darüberhinaus wird beispielsweise bei der Verwendung der Giebelpackung als Milchbehälter auf die Aluminiumfolie 4 mit der entsprechenden Polyäthylenkaschierung 5 verzichtet.

In Fig. 2 ist ein Zuschnitt 7 dargestellt, der aus dem Materialverbund 1 gefertigt worden ist. Der im wesentlichen bekannte rechteckige Zuschnitt 7 besteht aus einem mittleren Teil, dem Korpus 8 einem oberen Teil, dem Kopf 9 und einem unteren Teil, dem Boden 10. Der Korpus 8 ist durch waagerechte und senkrechte Korpusnutlinien 11 bzw. 12 begrenzt. Eben diese Korpusnutlinien 11,12 bilden die Korpusvorderseite 13, die Korpusrückseite 14,114 und die Korpusseitenwände 15,16.

Der Kopf 9 weist die Giebelflächen 17,18,118 auf sowie die Flächen für die dreieckigen Faltlappen 20,21. Im oberen Teil des Kopfes 9 läuft parallel zur oberen Zuschnittkante 22 mit verhältnismäßig geringem Abstand die Stegnahtbasislinie 23. Diese Stegnahtbasislinie 23 läuft gleichzeitig durch die Schnittpunkte der dreieckigen Faltlappen 20,21 begrenzenden Nutlinien 24,25. Die in der Zeichnung im Kopf 9 punktiert dargestellten Verlängerungen der senkrechten Korpuskanten bzw. Korpusnutlinien 12 sind im Zuschnitt nicht geprägt, sondern werden später bei der Packungsherstellung bzw. bei der Herstellung des Packungsmantels 26 (siehe Fig. 6) in freier Faltung gefalzt. Diese punktierten Linien sollen hier mit Falz 27 bis 30 bezeichnet werden. In geringem Abstand zu diesem Falzen 27 bis 30 sind parallele Hilfsnutlinien 31 bis 34 in den Zuschnitt eingebracht. Im dargestellten Beispiel sind diese parallelen Hilfsnutlinien 31 bis 34 in bezug zu den Korpusnutlinien 12 bzw. zu den Falzen 27 bis 30 zwischen diesen und einer gedachten Zuschnittsmittelachse 35 in den Zuschnitt eingerillt worden.

In Fig. 3 ist ein Zuschnitt gezeigt, der grundsätzlich dem Zuschnitt in Fig. 2 entspricht. Der einzige Unterschied liegt darin, daß die Hilfsnutlinien 36 bis 39 nicht mehr parallel, sondern nunmehr schräg verlaufen. Der Ausgangspunkt für diese Hilfsnutlinien 36 bis 39 geht jeweils von den Kreuzungspunkten der waagerechten und senkrechten Korpusnutlinien 11,12 aus, die bei der fertigen Packung die oberen Packungseckpunkte 41 bis 44 bilden. Dabei ist die Schräglage so geneigt, daß die Endpunkte der Hilfsnutlinien 36 bis 39 im Abstand 40 von den Falzlinien 27 bis 30 an der oberen Zuschnittkante 22 des Zuschnittes enden. Dabei weisen die Hilfsnutlinien 36-39 mit ihrer Schräglage auf die Zuschnittsmittelachse 35 hin.

In den Fig. 4 und 5 sind weitere Varianten für die Hilfsnutlinien 45 bis 47 dargestellt, wobei diese grundsätzlich vom gleichen Eckpunkt 41 bis 44 ausgehen,

nunmehr jedoch von der Zuschnittsmittelachse 35 wegweisend angeordnet sind.

In Fig. 4 ist noch eine Besonderheit dargestellt, indem die Hilfsnutlinie 45 mit dem Abstand 48 vor der Stegnahtbasislinie 23 endet. In Fig. 5, rechte Seite, endet die Hilfsnutlinie 47 an der Stegnahtbasislinie 23, während in Fig. 5, linke Seite, die Hilfsnutlinie 46, wie oben beschrieben, bis zur Zuschnittkante 22 durchgeführt ist und hier einen Abstand 40 von dem Falz 29 hat. Hier ist die Stegnahtbasislinie 23 im Bereich des Falzes 29 und der Hilfsnutlinie 46 unterbrochen.

In Fig. 6 ist ein Mantel 26 dargestellt, der aus den Zuschnitten 7 entsprechend der Fig. 3 auf einer Faltschachtelklebemaschine oder in einem Füller hergestellt worden ist. Zu dessen Herstellung wird der Zuschnitt 7 in Laufrichtung (Boden voraus) entsprechend Pfeil 50 durch eine der vorgenannten Maschinen geführt. Dabei werden die einzelnen Zuschnittteile 14,114,15 und 16, die die entsprechenden Packungsseiten, und zwar die Rückseite und die jeweiligen Seitenwände bilden, nacheinander von der Flachlage um 180° herumgelegt, so daß sich die jeweils benachbarten Zuschnittteile flächig berühren. Anschließend werden diese Zuschnittteile wieder in ihre ursprüngliche Lage zurückbewegt (Planlage). Dieser Vorgang wird mit Vorbrechen bezeichnet. Bei diesem Vorbrechvorgang wird die Falzlinie 27 (Verlängerung der senkrechten Korpusnutlinie 12) in freier Faltung erstellt, da in der punktierten Linie 27 keine Rillnut vorhanden ist. Lediglich durch die benachbarte Hilfsnutlinie 36 entsteht gewissermaßen eine Führungshilfe für die Falzlinie 27, so daß diese eine vorbestimmte Richtung einschlagen kann. Durch dieses Vorbrechen wird der Karton 2 im Bereich des Kopfes 9 gespleißt (siehe Fig. 10), so daß der Materialverbund 1 elastisch und biegeweich wird und beim späteren Umlegen des dreieckigen Faltlappens 20,21 im Stegnahtbereich nicht mehr bricht (siehe Fig. 14). Nach dem Vorbrechen, d.h. nach dem die einzelnen Zuschnittteile wieder in ihrer ursprünglichen Planlage, zumindest teilweise wieder zurückbewegt worden sind, werden die Ränder der späteren Längsnaht 51 aktiviert, woraufhin dann die Rückseiten 14,114 wieder aufeinander zubewegt und zusammengefügt werden.

Diese vorherbeschriebenen Vorgänge, wie Vorbrechen, Auseinanderbewegen und erneut Zusammenfügen sind zumindest für die Falzlinien 27 bis 30 als Walkvorgang zu betrachten, der dazu führt, daß der mehrlagige Karton 2 in seinen einzelnen Schichten spleißt, wodurch, wie bereits erwähnt, die für eine zerstörungsfreie Umlegung der dreieckigen Faltlappen 20, 21 erforderliche Elastizität insbesondere im Bereich der Stegnaht 52 erreicht wird.

In Figur 7 ist die perspektivische Darstellung gezeigt, wie die parallelen Hilfsnutlinien 31 bis 34 in bezug zu den waagerechten Korpusnutlinien 11 und

den Falzlinien 27 bis 30 verlaufen. In diesem Zustand sind die dreieckigen Faltlappen 20,21 sowie die Stegnaht 52 noch nicht umgelegt worden. Dies ist erst in Figur 8 und 9 geschehen und entsprechend dargestellt. Der Unterschied zwischen diesen beiden Darstellungen liegt lediglich darin, daß die Stegnaht 52 in Figur 8 nach links und in Figur 9 nach rechts umgelegt worden ist.

Diese Umlegevarianten für die Stegnaht 52 entstehen durch unterschiedliche Konstellationen der jeweils eingesetzten Füllmaschinen. Es ist noch darauf hinzuweisen, daß in Figur 8 und 9 der jeweils von der Stegnaht 52 überdeckte Giebel (Fig. 8, Giebel 17 und Fig. 9, Giebel 118) um das zweifache Maß 53 kleiner sein muß, um auch hierdurch eine übergroße Spannung in der jeweils oberen Verbundlage der Stegnaht 52 zu reduzieren.

In Fig. 10 ist ein Querschnitt eines rechtwinklig aufgeformten Mantels 26 aus Fig. 6 dargestellt. Dabei sind die gespleißten Stellen 54 in der Kartonlage 2 deutlich zu erkennen. Gleichfalls erkennbar ist die Lage der einzelnen Hilfsnutlinien, beispielsweise 36 bis 39. Das Gleiche gilt für die Hilfsnutlinien 31 bis 34.

In der Fig. 11 ist dargestellt, wie beim Stand der Technik im Bereich der doppelt liegenden dreieckigen Faltlappen 20, 21 und der diese überdeckenden Stegnaht 52 nicht nur alle Nutlinien der einzelnen Lagen deckungsgleich übereinanderliegen sondern auch in einer Flucht mit der Seitenwand, so daß beim Umlegen dieser Lagen - wie in Fig. 12 dargestellt - die Spannung in der äußeren Lage derart hoch wird, daß diese bricht.

Wie aus den Fig. 13 und 14 zu ersehen ist, ist durch den erfindungsgemäßen Fortfall der Korpusnutlinien und die Anordnung der Hilfsnutlinien zunächst einmal eine Verteilung der Nutlinien erfolgt, so daß diese weder deckungsgleich übereinander noch in einer Flucht mit der Seitenwand liegen, und darüber hinaus durch den Walkvorgang beim Vorberechen ein Spleißen der umzulegenden Materialverbunde bzw. -lagen erreicht worden, so daß nunmehr aufgrund der möglichen größeren Umlegeradien 55 und der dünneren Verbunde in den Falzen die Spannungen über alle Verbundlagen verteilt sind, wodurch ein Brechen der äußeren Lagen vermieden wird.

In Fig. 15 ist in einem Ausschnitt eines Zuschnittes am Beispiel der Hilfsnutlinien der Fig. 5 ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, bei dem die Stegnahtbasislinie 23 im Bereich der Hilfsnutlinie 46 bzw. 47 unterbrochen ist, wobei der Abstand 56 der Unterbrechung beispielsweise in der Größenordnung von etwa 6 bis 10 mm liegt. Durch diese Unterbrechung werden entlang der Hilfsnutlinien 46 bzw. 47 eindeutige, d.h. gleichmäßige Verformungsverhältnisse geschaffen, die an keiner Stelle durch eine querverlaufende Nutlinie gestört sind.

Patentansprüche

5 1. Quaderförmige Giebelpackung für Schüttgüter aus einem Kunststoffmehrschichtverbund auf Trägermaterial (2), deren Kopf (9) durch eine Stegnaht (52) unter Bildung zweier an den Endabschnitten der Stegnaht (52) doppelt liegender, dreieckiger Faltlappen (20,21) verschlossen ist, wobei je ein Faltlappen (20,21) um je eine gerade verlaufende Krickkante (11) nach außen auf die jeweilige Seitenwand (15,16) umgelegt ist, und das Packungsmaterial längs- und quer- bzw. schrägverlaufende Nutlinien (11,12,23,24,25) für die Korpus- und Boden- bzw. Giebelkanten aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Zuschnitt der Packung im Giebelbereich keine in Flucht mit den Korpusnutlinien (12) verlaufende Nutlinien aufweist und daß jedem in einem Vorbrechvorgang des Zuschnittes längs der Korpusnutlinien (12) der Packung in Flucht mit diesen Korpusnutlinien (12) im Giebelbereich entstehenden Falz (27-30) eine in seiner unmittelbaren Nähe angeordnete Hilfsnutlinie (31-34, 36-39, 45-47) zugeordnet ist.

2. Giebelpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hilfsnutlinien (31-34) parallel zur gedachten Verlängerung der Korpuslinien (12) verlaufen.

3. Giebelpackung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hilfsnutlinien (36-39) ausgehend von den Korpusecken (41-44), schräg zur gedachten Verlängerung der Korpusnutlinien (12) verlaufen.

4. Giebelpackung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hilfsnutlinien (31-34, 36-39) jeweils zwischen den gedachten Verlängerungen der Korpusnutlinien (31-34) und der Zuschnittmittellachse (35) liegen.

5. Giebelpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hilfsnutlinien (45-47) jeweils außerhalb der gedachten Verlängerungen der Korpusnutlinien (12) und der Zuschnittmittellachse (35) liegen.

6. Giebelpackung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hilfsnutlinien (36-39,45-47) in bezug auf die Zuschnittmittellachse (35) paarweise rechts- bzw. linksweisend, sind.

7. Giebelpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Versatz (40) der Hilfsnutlinien (27-30, 36-39, 45-47) gegenüber der gedachten Verlängerung der Korpuslinien (12) das 3 bis 9-fache, vorzugsweise das 6-fache der Stärke des Verbundes (1) beträgt.

8. Giebelpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hilfsnutlinien von den Korpusecken (41-44) nur bis zu einem Abstand (48) von 5 bis 15 mm von der Stegnahtbasislinie (23) verlaufen.

9. Giebelpackung nach einem oder mehreren der

Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hilfsnutlinien (47) von den Korpusecken (41-44) bis zu der Stegnahtbasislinie (23) verlaufen.

10. Giebelpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stegnahtbasislinie (23) im Bereich der Hilfsnutlinien (46) unterbrochen ist.

11. Giebelpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10 **dadurch gekennzeichnet**, daß sie von einem Zuschnitt (7) gefertigt ist.

12. Giebelpackung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß sie von einem flachliegenden Mantel (26) gefertigt ist.

13. Verfahren zur Herstellung einer Giebelpackung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei der Mantelbildung der Mantel in Richtung der Zuschnittlängsachsen (35) bewegt wird, wobei jeweils der Boden (20) des Mantels in Laufrichtung vorne liegt.

Claims

1. A parallelepipedic gable top packing for bulk goods, comprising a multi-layer plastics composite on a support material (2) whose head (9) is closed by a web seam (52), with the formation of two triangular folding flaps (20, 21) lying double at the end portions of the web seam (52), each folding flap (20, 21) being folded outwardly on to the particular side wall (15, 16) around a rectilinearly extending folding edge (11), and the material for packing being formed with longitudinal, transverse and inclined groove lines (11, 12, 23, 24, 25) for the body, bottom and gable top edges, characterized in that in the gable top zone the blank of the packing has no groove lines extending in alignment with the groove lines (12) of the body, and associated with each fold (27-30) produced in the gable top zone in alignment with the groove lines (12) in the body in a prebreaking operation of the blank along the lines (12) in the groove body is an auxiliary groove line (31-34, 36-39, 45-47) disposed immediately adjacent said fold.

2. A gable top packing according to claim 1, characterized in that the auxiliary groove lines (31-34) extend parallel with the imaginary prolongation of the groove lines (12) of the body.

3. A gable top packing according to claims 1 or 2, characterized in that starting from the corners (41-44) of the body, the auxiliary groove lines (36-39) extend at an inclination to the imaginary prolongation of the groove lines (12) of the body.

4. A gable top packing according to one of claims 1 to 3, characterized in that each of the auxiliary groove lines (31-34, 36-39) lies between the imaginary prolongations of the groove lines (31-34) of the body and the central axis (35) of the blank.

5. A gable top packing according to one or more of claims 1 to 4, characterized in that each of the auxiliary groove lines (45-47) lies outside the imaginary prolongations of the groove lines (12) of the body and the central axis (35) of the blank.

6. A gable top packing according to claim 3, characterized in that the auxiliary groove lines (36-39, 45-47) point in pairs to the right and left in relation to the central axis (35) of the blank.

7. A gable top packing according to one or more of claims 1 to 6, characterized in that the offset (40) of the auxiliary groove lines (27-30, 36-39, 45-47) in relation to the imaginary prolongation of the groove lines (12) of the body is 3 to 9 times, preferably 6 times the thickness of the composite (1).

8. A gable top packing according to one or more of claims 1 to 7, characterized in that the auxiliary groove lines extend from the corners (41-44) of the body only as far as a distance (48) of 5 to 15 mm from the base line (23) of the web seam.

9. A gable top packing according to one or more of claims 1 to 8, characterized in that the auxiliary groove lines (47) extend from the corners (41-44) of the body as far as the base line (23) of the web seam.

10. A gable top packing according to one or more of claims 1 to 9, characterized in that the base line (23) of the web seam is interrupted in the zone of the auxiliary groove lines (46).

11. A gable top packing according to one or more of claims 1 to 10, characterized in that it is produced from a blank (7).

12. A gable top packing according to one or more of claims 1 to 11, characterized in that it is made from a generated surface (26) which lies flat.

13. A process for the production of a gable top packing according to claim 12, characterized in that during the formation of the generated surface, said surface is moved in the direction of the longitudinal axes (35) of the blank, the bottom (20) of the generated surface always being at the front in the direction of travel.

Revendications

1. Récipient parallélépipédique en forme de toit pour des produits pulvérulents en un sandwich multicouche en matière synthétique sur un matériau porteur (2), dont la tête (9) est fermée par une ligne de joint nervurée (52) en formant deux pattes pliées triangulaires (20,21) se trouvant doublées aux sections d'extrémité de la ligne de joint nervurée, chaque patte pliée (20,21) étant repliée vers l'extérieur à chaque fois autour d'une arête de pliage (11) s'étendant en ligne droite sur la paroi latérale (15,16) respective, et le matériau de récipient présente des lignes de rainure (11,12,23,24,25) s'étendant longitudinalement et transversalement ou obliquement pour les arêtes

de corps et de fond ou de toit, caractérisé en ce que la coupe du récipient ne présente pas dans la zone du toit de lignes de rainure s'étendant en alignement avec les lignes de rainure de corps (12), et que, à chaque pli (27-30) se produisant dans la zone du toit dans une opération de précassage de la coupe le long des lignes de rainure de corps (12) du récipient et aligné avec ces lignes de rainure de corps (12), est adjointe une ligne de rainure auxiliaire (31-34, 36-39, 45-47) disposée à son voisinage immédiat.

2. Récipient en forme de toit selon la revendication 1, caractérisé en ce que les lignes de rainure auxiliaires (31-34) s'étendent parallèlement au prolongement imaginaire des lignes de corps (12).

3. Récipient en forme de toit selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les lignes de rainure auxiliaires (36-39) s'étendent, en partant des coins du corps (41-44), obliquement par rapport au prolongement imaginaire des lignes de rainure de corps (12).

4. Récipient en forme de toit selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les lignes de rainure auxiliaires (31-64, 36-39) s'étendent respectivement entre les prolongements imaginaires des lignes de rainure de corps (31-34) et l'axe médian de coupe (35).

5. Récipient en forme de toit selon une ou plusieurs des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les lignes de rainure auxiliaires (45-47) se trouvent respectivement en dehors des prolongements imaginaires des lignes de rainure de corps (12) et de l'axe médian de coupe (35).

6. Récipient en forme de toit selon la revendication 3, caractérisé en ce que les lignes de rainure auxiliaires (36-39, 45-47) sont dirigées par paires vers la droite ou vers la gauche par rapport à l'axe médian de coupe (35).

7. Récipient en forme de toit selon une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le déport (40) des lignes de nervure auxiliaires (27-30, 36-39, 45-47) par rapport au prolongement imaginaire des lignes de corps (12) est égal à 3 à 9 fois, de préférence à 6 fois, l'épaisseur du sandwich (1).

8. Récipient en forme de toit selon une ou plusieurs des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les lignes de rainure auxiliaires ne s'étendent depuis les coins du corps (41-44) que jusqu'à un écartement (48) de 5 à 15mm par rapport à la ligne de base (23) de la ligne de joint nervurée.

9. Récipient en forme de toit selon une ou plusieurs des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les lignes de rainure auxiliaires (47) s'étendent depuis les coins du corps (41-44) jusqu'à la ligne de base (23) de la ligne de joint nervurée.

10. Récipient en forme de toit selon une ou plusieurs des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la ligne de base (23) de la ligne de joint nervurée est interrompue dans la région des lignes de rainure auxiliaire (46).

11. Récipient en forme de toit selon une ou plusieurs des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il est fabriqué dans une coupe (7).

12. Récipient en forme de toit selon une ou plusieurs des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il est fabriqué en une enveloppe plane (26).

13. Procédé pour fabriquer un récipient en forme de toit selon la revendication 12, caractérisé en ce que, lors de la formation de l'enveloppe, l'enveloppe est déplacée en direction de l'axe longitudinal de coupe (35), le fond (20) de l'enveloppe se trouve respectivement en avant dans la direction de déplacement.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

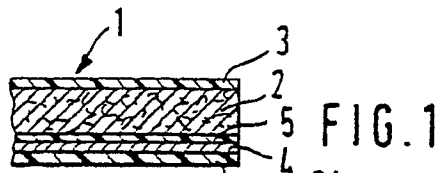


FIG. 1

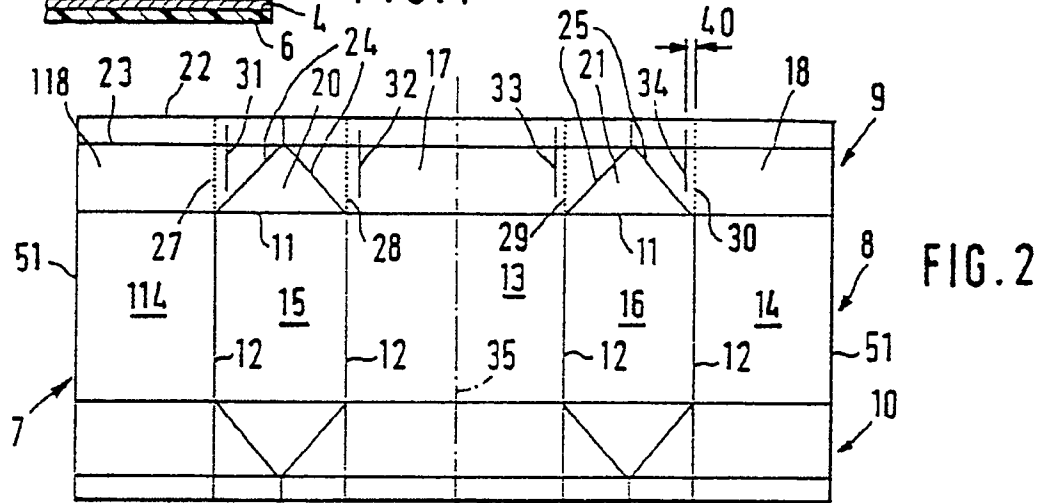


FIG. 2

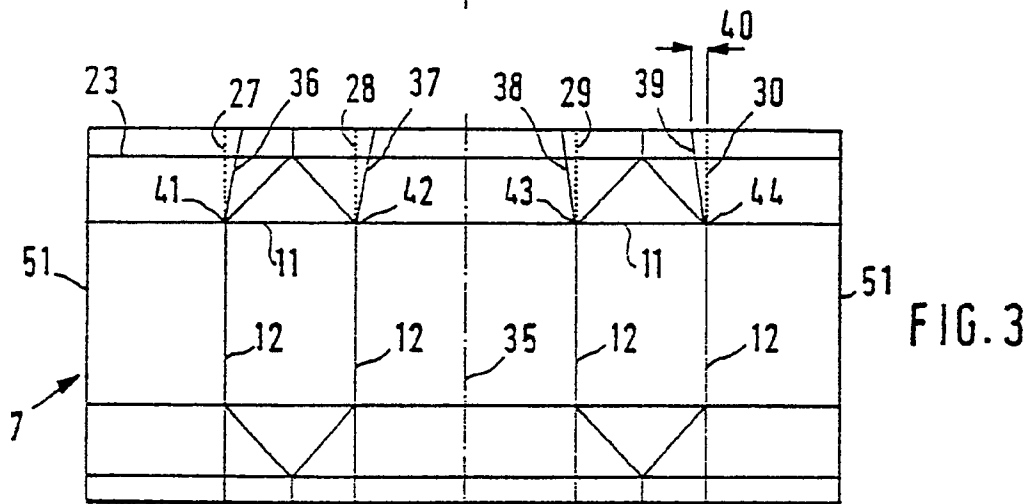


FIG. 3

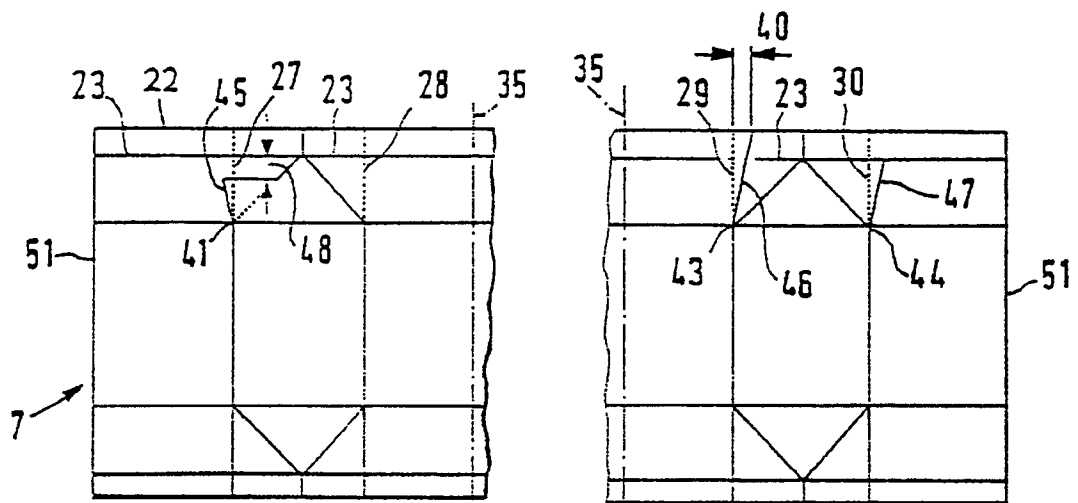


FIG. 4

FIG. 5

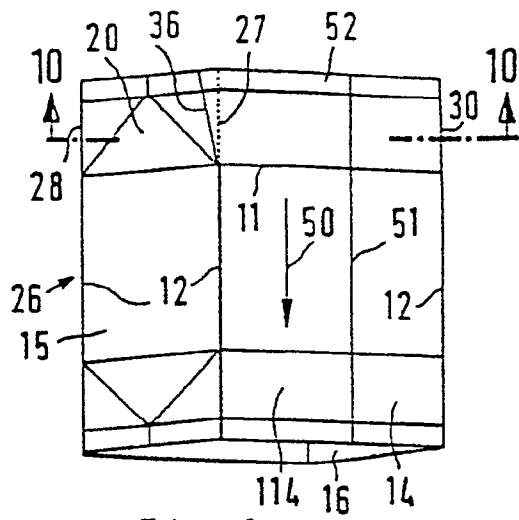


FIG. 6

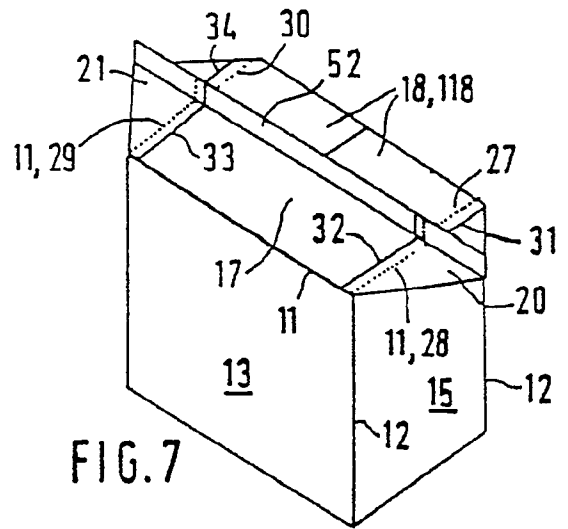


FIG. 7

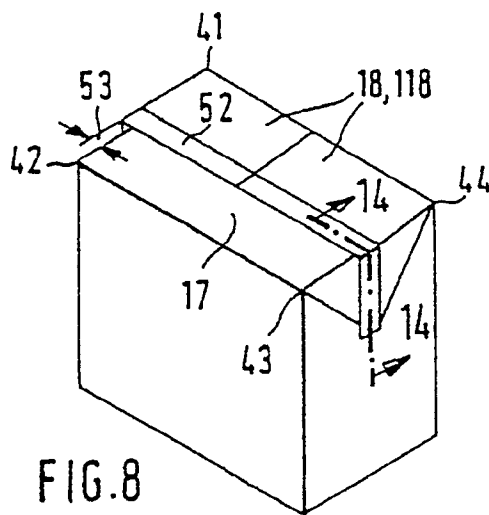


FIG. 8

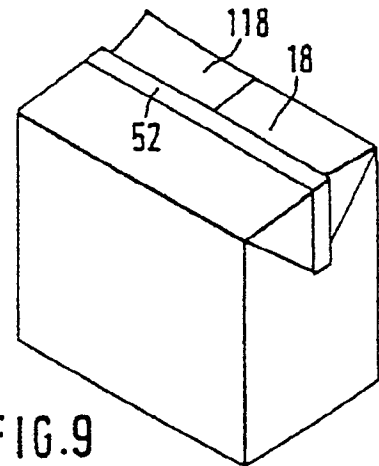


FIG. 9

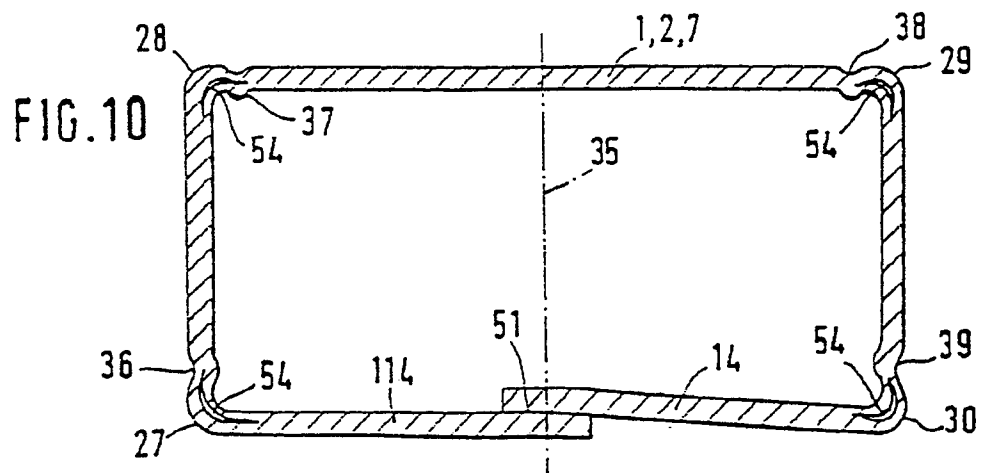


FIG. 10

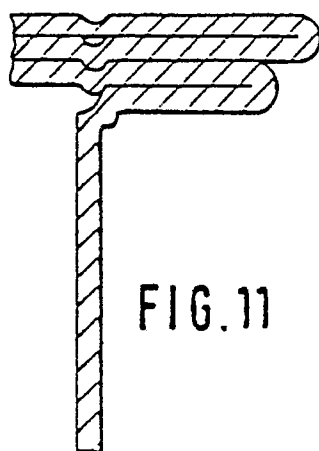


FIG. 11

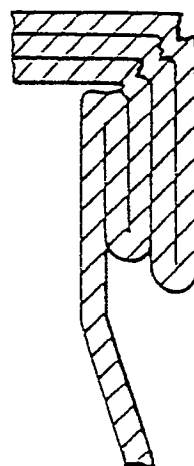


FIG. 12

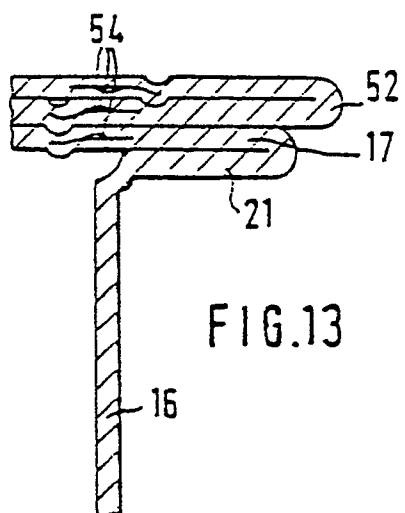


FIG. 13

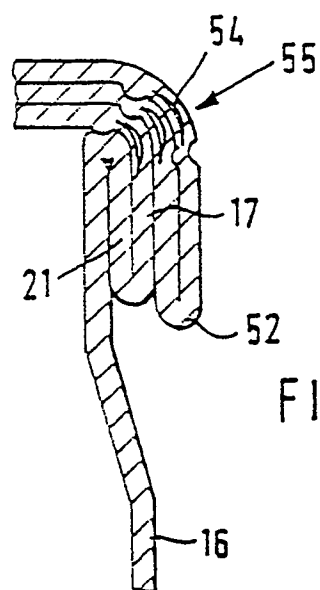


FIG. 14

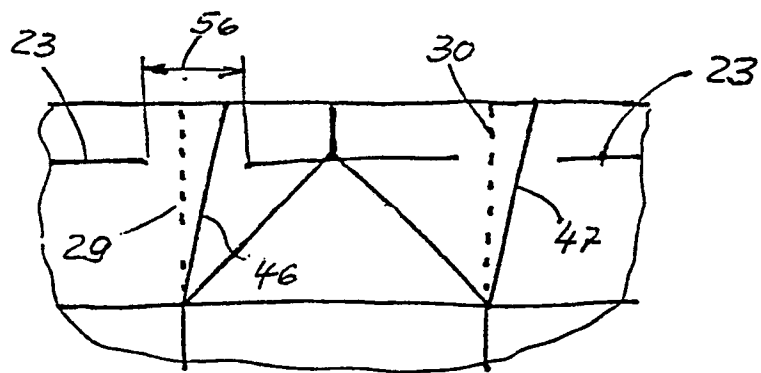


Fig. 15