



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.05.2017 Patentblatt 2017/21**

(51) Int Cl.:  
**B65D 75/56 (2006.01) B65D 33/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **16002012.9**

(22) Anmeldetag: **15.09.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**MA MD**

- **Haimerl, Rudolf**  
**94357 Konzell (DE)**
- **Rethschulte, Thomas**  
**49170 Hagen a. T. W. (DE)**
- **Stahl, Alfons**  
**94375 Stallwang (DE)**

(30) Priorität: **20.11.2015 DE 202015106355 U**

(71) Anmelder: **Bischof + Klein SE & Co. KG**  
**49525 Lengerich (DE)**

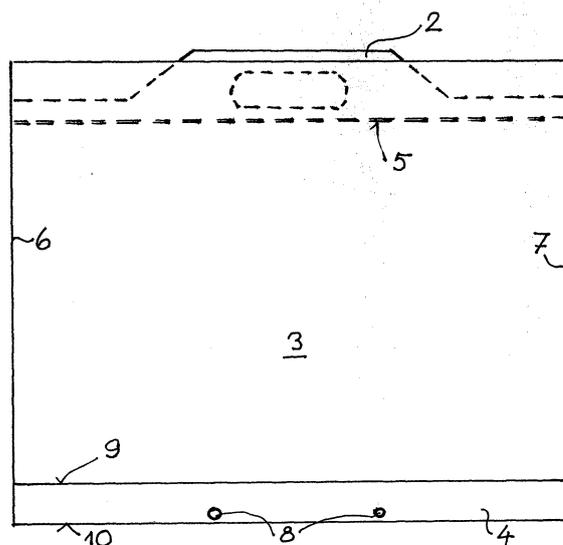
(74) Vertreter: **Wischmeyer, André et al**  
**Busse & Busse**  
**Patent- und Rechtsanwälte**  
**Partnerschaft**  
**Großhandelsring 6**  
**49084 Osnabrück (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Dietz, Detlef**  
**49080 Osnabrück (DE)**

(54) **VERPACKUNGSBEUTEL AUS KUNSTSTOFFFOLIE MIT EINEM TRAGEGRIFF**

(57) Ein Verpackungsbeutel (19) aus Kunststoffolie, der im unbefüllten Zustand flach zusammenlegbar und im befüllten Zustand in eine zumindest angenäherte Quaderform zu formen ist, mit zwei zueinander parallelen Hauptwänden (3,4), mit zwei zwischenliegenden Seitenwänden (12,13), in die sich von beiden Hauptwänden (3,4) überstehende und jeweils durch eine Seiten-Trennschweißnaht (6,7) verbundene Folienbereiche erstrecken und mit einer im unbefüllten Zustand zwischen die Hauptwände (3,4) und die Seitenwände (12,13) einzufaltenden und die Hauptwände (3,4) oberseitig verbindenden Kopffaltenwand (11), wobei ein der Kopffaltenwand (11) gegenüberliegender, im unbefüllten Zustand offener Zwischenraum zwischen den Hauptwänden (3,4) eine Füllöffnung bildet, die im befüllten Zustand des Verpackungsbeutels (1) mit einer Trennschweißnaht zu schließen ist, wobei ein Tragegriff (2) aus Kunststoffolie oberseitig zu der Kopffaltenwand (11) etwa mittig zu dieser und in Faltrichtung der Kopffaltenwand (11) verlaufend angeordnet ist und sich parallel zu den Hauptwänden (3,4) längs der Kopffaltenwand (11) erstreckt, wird im Zuge einer Entwicklung der Verpackungsfolien zu hochfesten aber dünnen Folien für eine steifere Konfiguration beim Tragen am Griff und für eine angenehmere Handhabung des Griffs beim Tragen in der Weise gestaltet, dass der Tragegriff (2) aus einem gesonderten Streifen von Kunststoffolie gebildet und längs eines un-

teren Randes (25) mit einer Siegel- oder Klebenah auf der Kopffaltenwand (11) im Wesentlichen über deren gesamte Länge befestigt ist.



**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbeutel aus Kunststoffolie nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

**[0002]** Solche Verpackungsbeutel werden herkömmlich als großvolumige Verpackungsbeutel für leichte Verpackungsgüter zum Hausgebrauch wie etwa Windeln, Binden, Toilettenpapier und dergleichen verwandt, die quaderförmig abgepackt werden und im Verpackungsbeutel formhaltig stramm eingelagert sind. Wegen der wenig handlichen Größe der entsprechenden Verpackungen ist ein Tragegriff an einer der schmalen Längsseiten der Quaderform vorgesehen, mit dem das verpackte Großgebilde bei begrenzter Höhe und Breite zu tragen ist.

**[0003]** Verpackungsbeutel der hier betrachteten Art mit einer Kopffaltenwand im zusammengefalteten Zustand, einem Tragegriff im Bereich der Kopffaltenwand und einem vor dem Befüllen offenen, nach dem Befüllen mit einer Bodennaht zu schließenden Boden sind aus der DE 42 24 639 A1 bekannt, wobei der Tragegriff aus einer Doppelfalte der Folie der Kopffaltenwand gebildet werden kann, die zur Abgrenzung von Tragegriff und Kopffaltenwand mit einer Längssiegelnaht zusammengeschweißt ist. Eine solche Ausformung der Kopffaltenwand mit aus der gleichen Folie gebildeten und abgesiegelten doppellagigen Leiste für einen Tragegriff ist schon von Haus aus fertigungstechnisch heikel und aufwendig. Insbesondere aber führt die Entwicklung von gebräuchlichen Beutelfolien mit hoher Materialfestigkeit aber zur Materialersparnis und zur Abfallreduzierung extrem geringer Dicke von beispielsweise unter 40 µm dazu, dass der Tragegriff sich mit der Belastung durch die Befüllung des Verpackungsbeutels in der Handhabung verzieht und dass der Tragegriff der übrigen, dünnwandigen Verpackung keine Versteifung und Stabilisierung mehr bieten kann. Insbesondere aber unterliegt die Siegelnaht zwischen den beiden Lagen der Griffleiste die gleichzeitig die beiden Falthälften der Kopffaltenwand verbindet, von der Griffbelastung her sowie insbesondere auch beim maschinellen Befüllen durch das Füllgut starken Belastungen. Diese sind mit einer bei abnehmender Folienstärke zunehmend heiklen Siegelnaht nicht mehr zu halten. Ferner sind die Gestaltungsmöglichkeiten eines Tragegriffs mit einer zu einer Griffleiste ausgefalteten Folie der Kopffaltenwand eingeschränkt, wenn nicht etwa bei einer Konturierung auseinanderklaffende Folienbereiche in Kauf genommen werden sollen.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, ein Verpackungsbeutel zu schaffen, der auch aus dünnwandiger Folie herzustellen ist, dabei einen handhabungsgerechten formhaltigen Griff mit einer ansprechenden Konturierung erhalten kann, der gleichzeitig der befüllten Verpackung Formstabilität verleiht, wenn diese am Griff hängend getragen wird. Gleichzeitig soll der Verpackungsbeutel und sein Herstellungsverfahren so gestaltet sein, dass eine vorgegebene maßhaltige Ferti-

gung einfach durchzuführen ist und dass der Beutel höheren Spreizkräften und sonstigen Belastungen durch das Füllgut beim Befüllen und beim Transport und bei der Handhabung am Griff risikolos ausgesetzt werden kann.

**[0005]** Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe durch einen Verpackungsbeutel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Ein gesonderter Streifen aus Kunststoffolie erlaubt es, die Kopffaltenwand zusammenhängend statt aus Wandhälften zusammengesiegelt auszuführen und damit eine Belastbarkeit entsprechend der hohen Festigkeit moderner dünner Verpackungsfolien zu erzielen. Ein Tragegriffstreifen kann dabei mit Rücksicht auf eine angenehme Handhabung aus dickerem, ggf. weicherem oder auch faserarmierten Material ein- oder mehrschichtig vorgesehen werden. Damit ist auch eine größere Steifigkeit des Griffs zu erzielen, der sich dafür im Wesentlichen über die gesamte Länge der Kopffaltenwand erstrecken und im Wesentlichen auch über die gesamte Länge mit dieser durch eine Siegelnaht verbunden werden soll, über die die Griffkräfte von einem - in der Regel mittleren - Griffbereich hin auf die Kopffaltenwand zu den Enden der Kopffaltenwand hin verteilt werden. Dies ist für die Belastbarkeit des Verpackungsbeutels im befüllten Zustand wichtig und vermeidet insbesondere bei großen Verpackungen, etwa bei Verpackungen für Zellstoffprodukte und sonstige leichte Waren mit entsprechender Länge der Kopffaltenwand, dass sich die Verpackung zu den Enden her absenkt und zu einer "Bananenform" verzieht.

**[0006]** Wesentliche Effekte zur Formhaltigkeit der Verpackung im befüllten Zustand sind zwar auch dann schon zu erzielen, wenn der Tragegriff nur im Wesentlichen aber nicht ganz über die gesamte Länge der Kopffaltenwand verläuft und angesiegelt ist. Vorzugsweise wird der Tragegriff aber in der gesamten Länge der Kopffaltenwand vorgesehen und mit den Endkanten der Kopffaltenwand in der Seiten-Trennschweißnaht zusammengesiegelt. Die Trennschweißnaht ergibt eine relativ hoch belastbare Schweißverbindung, da das Material durchgeschmolzen und nicht nur oberflächlich angeschmolzen wird.

**[0007]** Der Tragegriff setzt dann mit den Enden seiner Unterkante an den nach unten gerichteten Spitzen des Zwickels zwischen den aufgefalteten Hälften der Kopffaltenwand und den darüber liegenden Bereichen der Seitenwände an und zieht diese hoch. Er wirkt damit einem oberseitig zu den beiden Enden herabhängenden Erscheinungsbild entgegen, welches zumindest optisch unvorteilhaft ist.

**[0008]** Weiterhin ist es von der Belastungsverteilung zu den Enden hin von Interesse, den Tragegriff über den beim Befüllen zu einer Kopffaltenwand ausgestülpten Längsbereiche hinaus bis in den Bereich der Endzwickel vor den Seiten-Trennschweißnähten zu erstrecken, um für die auf den Tragegriff wirkenden Längskräfte einen möglichst tiefen Angriffspunkt an der Verpackungsfolie zu ha-

ben. Im Übrigen ist die Erstreckung des Tragegriffs über die gesamte Länge der Kopffaltenwand eine Voraussetzung für eine einfache Fertigung des Verpackungsbeutels, bei dem der Tragegriff "endlos", d.h. als fortlaufendes Band zugeführt werden kann und erst mit einer abschließenden Anbringung der Seiten-Trennschweißnähte unterteilt wird.

**[0009]** Der Tragegriff kann exakt mittig auf die Kopffaltenwand gesetzt werden bzw. so über die Mitte der Kopffaltenwand überstehen, dass die Siegelnaht zwischen Kopffaltenwand und Tragegriff auf der einen Seite der Falllinie der Kopffaltenwand und der freiliegende Bereich des Tragegriffs auf der anderen Seite liegt. Dies hat allerdings den Nachteil, dass der im Allgemeinen sehr viel stärker und dicker ausgeführte Tragegriff mit der Kopffaltenwand gefaltet werden muss, wenn der Verpackungsbeutel im unterfüllten Zustand flach zusammengelegt ist. Bevorzugt ist demgegenüber eine Ausführungsform des Verpackungsbeutels, bei dem der Tragegriff insgesamt mitsamt seiner angesiegelten Endkante auf einer Seite der Mittelfalte der Kopffaltenwand verläuft. Zu der Anhäufung der Materialstärken, die im Bereich der Kopffaltenwand insbesondere mit einem Tragegriff aus dickerem Material gegeben ist, wird so eine zusätzliche Verdickung durch Faltung eines Tragegriffs vermieden, die insbesondere im flach zusammengelegten Leerzustand des Verpackungsbeutels bei einer Stapelung unvorteilhaft wäre.

**[0010]** Der Tragegriff kann nicht nur in seiner Folienstärke unabhängig von der Folie des übrigen Verpackungsbeutels vorgegeben werden, er kann auch ohne Rücksicht auf die Fertigung des sonstigen Beutels mit einem Handgriff wählbarer Form und mit einer Oberkantenkonturierung vorgegeben werden, wobei die Konturierung beispielsweise im Bereich einer Grifföffnung eine dafür ausreichende Breite bzw. Höhe bieten kann, während diese Breite bzw. Höhe des Tragegriffs zu den beiden Seiten-Trennschweißnähten hin auslaufen kann. Der Tragegriff kann aus einem einlagigen Folienstreifen gebildet sein, der dann auch nur einlagig eingesetzt wird. Ein einlagiger Folienstreifen zumindest bereichsweise konstanter Streifenbreite kann aber auch insgesamt oder bereichsweise - etwa im Bereich des Griffs - doppellagig gefaltet und mit einer nach unten rückgefalteten Längskante doppellagig zusammengesiegelt sein, ehe er unten mit einer einfachen Siegel- bzw. Klebnaht an der Kopffaltenseite ansetzt.

**[0011]** Der unbefüllte Verpackungsbehälter ist an einer (unteren) Seite, der Kopffaltenwand gegenüberliegend, offen und bietet damit eine Füllöffnung, die nach dem Befüllen zu schließen ist. Für einen einfachen Schließvorgang durch eine Trennschweißnaht werden ausreichende Überstände der Kunststoffolie vorgesehen, die etwa von beiden Seiten zu einem Boden an die Befüllung angedrückt und miteinander verschweißt werden.

**[0012]** Hierzu kann die für die Ausbildung eines Bodens vorgesehene Folie mit ungleichen Überständen ge-

staltet sein, um die zunächst flach aufeinanderliegenden Folien eines Verpackungsbeutels zum Befüllen leichter auseinanderziehen zu können. Dann kann auch eine Wickel-Lochung am Rand der am weitesten überstehenden Folie vorgesehen werden, um die leeren Verpackungsbehälter im Stapel an einer Füllmaschine maschinenge-reicht bereitzustellen.

**[0013]** Die hier in Betracht zu ziehende Kunststoffolie ist im Allgemeinen eine Mono-Folie, etwa eine Polyethylen-Folie, die beidseitig siegelbar ist. Für die Herstellung der leeren Verpackungsbeutel und auch für ein Zusammenschweißen der befüllten Beutel sind auch mehrlagige Folien verwendbar, die nur auf einer, nämlich für die Innenseite der Verpackungsbeutel vorzusehenden Seite miteinander siegelbar ausgebildet sind. Der Tragegriff aus typischerweise dickerem (Folien-)Material ist insgesamt oder zumindest mit einer Oberflächenschicht aus einem mit der Folie übrigen Verpackungsbeutels siegel-fähigem Material auszubilden.

**[0014]** Die eingangs genannte Aufgabe wird weiterhin mit einem Verfahren zur Fertigung von Verpackungsbeuteln aus Kunststoffolie mit einem Tragegriff an der Kopffaltenwand und einem zum Befüllen offenen Bodenbereich gelöst, indem eine Folienbahn bei einem Durchlauf durch eine Maschine längs einer für eine Falllinie in einem mittleren Bereich der Folienbahn vorgegebenen Durchlauflinie mit einem durchlaufenden, vorzugsweise stärkeren, Folienstreifen für Tragegriffe oder mit einer Kette von Tragegriffen aus siegelfähiger Kunststoffolie belegt und durch Heißsegeln verbunden wird, um dann in einem durchlaufenden Faltvorgang innerhalb der Maschine eine Längsfaltung zu erhalten, die den Tragegriff bzw. die Tragegriffe beidseitig einfasst und die dann durch quer zur Folienbahn gerichtete Trennschweißnähte in dreiseitig geschlossene Verpackungsbeutel zur Ver-einzelung unterteilt wird.

**[0015]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1: Ansicht eines unbefüllten, flach zusammengefalteten Verpackungsbeutels,

Fig. 2: Ansicht des Verpackungsbeutels nach Fig. 1 im befüllten und bodenseitig für die Anbringung einer Schließnaht zusammengefassten Form,

Fig. 3, 4 und 5: Schematisch dargestellte Fertigungsschritte bei der Herstellung des Verpackungsbeutels nach Fig. 1 und 2.

**[0016]** Der in Fig. 1 im unbefüllten Zustand flach zusammengelegte Verpackungsbeutel 1 weist einen Griff 2 aus einem für die Handhabung des Verpackungsbeu-

tels 1 geeigneten steiferen und im Allgemeinen auch dickeren Folienmaterial auf, während der Verpackungsbeutel 1 im Übrigen aus einem einzigen, gefalteten Stück dünner siegelfähiger Folie gebildet ist. Diese Folie liegt im Leerzustand gemäß Fig. 1 doppellagig zu zwei Hauptwänden 3, 4 aufeinander, wobei die untenliegende Hauptwand 4 nur mit einem bodenseitigen Streifen sichtbar ist, während die Hauptwände 3, 4 auf der gegenüberliegenden (oberen) Seite in einer Kopffaltenwand ineinander übergehen, die im Leerzustand zwischen die Hauptwände 3, 4 doppellagig zusammengefasst ist und bis zu einer gebrochen dargestellten unteren Faltlinie 5 sich flach mit zwei Wandhälften zwischen den Hauptwänden 3,4. Zwischen den aufeinanderliegenden Hälften der Kopffaltenwand liegt der Tragegriff 2, nahe der Faltlinie 5 an einer der Wandhälften angeschweißt. Der Tragegriff 2 erstreckt sich im vorliegenden Beispiel über die gesamte Länge der Faltlinie 5 und ist mitsamt den Hälften der eingefalteten Kopffaltenwand zu beiden Seiten in Trennschweißnähte 6, 7 fest eingebunden.

**[0017]** Die unterschiedliche Länge der Hauptwände 3, 4, von denen letztere gegenüber der oberliegenden Hauptwand 3 mit einem Überstand vorsteht und mit Wickel-Löchern 8 (Löcher für Halterungsstifte) vorsteht, hat lediglich für eine maschinelle Befüllung Bedeutung. Die Löcher 8 ermöglichen eine standardisierte Bereitstellung der Verpackungsbeutel 1 im Stapel, aufgereiht auf entsprechende Stapelstifte. Die gegeneinander nach unten versetzten Unterkanten 9, 10 der Hauptwände 3, 4 erleichtern auch das Trennen und Erfassen der aufeinanderliegenden Folien eines Verpackungsbeutels zum Befüllen. Die Folien des Verpackungsbeutels sind bodenseitig, also im Bereich der Unterkanten 9, 10 nicht miteinander verbunden und bieten dementsprechend eine Füllöffnung.

**[0018]** Im befüllten Zustand gemäß Fig. 2 (ohne Füllgut dargestellt) wird eine Quaderform angestrebt, für die der Verpackungsbeutel bereits im Leerzustand konzipiert ist und die sich für eine raumsparende Warenlagerung und Handhabung vorteilhaft eignet. Dabei wird die Kopffaltenwand zu einer oberliegenden ebenen Wand 11, während sich aus seitlichen senkrechten Randstreifen der Hauptwände 3, 4 auch Seitenwände 12, 13 quer zu den Hauptwänden 3, 4 bilden, wobei diese Randstreifen auf einer senkrechten Mittellinie der Seitenwände 12, 13 zusammenstoßen und durch die Trennschweißnähte 6, 7 fest miteinander verbunden sind.

**[0019]** Bei diesem Formvorgang vom flach zusammengelegten Leerbeutel zum befüllten Verpackungsbeutel bildet sich am oberen Ende der Seitenwände 12, 13 ein dreiförmiger Zwickel mit nach unten weisender Spitze, der zwar außenseitig von der erst durch das Befüllen ausgeprägten Seitenwand 6, 7 abgedeckt ist, innenseitig aber einen Teil der Kopffaltenwand, nach unten umgelegt, beidseitig des ursprünglichen Verlaufs der Kopffaltenkante 5 abdeckt. In diesen Zwickel sind auch die benachbarten Enden des Tragegriffs 2 eingebunden, die damit gegenüber der Kopffaltenwand 11 tiefer anset-

zen.

**[0020]** Der Tragegriff 2 ist über eine durchgängige Siegelnaht mit der Kopffaltenwand 11 einseitig längs der Faltlinie 5 verschweißt und auch in die Seiten-Trennschweißnähte 6, 7 eingebunden. Gegenüber der ausgefalteten Kopffaltenwand 11 mit horizontaler Ausrichtung ist er zur Handhabung nach oben hin aufzurichten und kann dann, etwa in einem Griffloch 14 erfasst werden.

**[0021]** Der Tragegriff 2 ist im vorliegenden Fall aus einer Polyethylenfolie gebildet, die sehr viel dicker und steifer als die Folie der Wände des Verpackungsbeutels ist. An seiner Oberkante weist er eine Konturierung auf, die über das Griffloch 14 verbreitet und zu den beiden Enden verschmälert ist. Vorteilhaft kann der Tragegriff 2 auch zumindest teilweise etwa im Griffbereich, doppellagig ausgeführt sein. Dazu kann die Folie des Tragegriffs 2 an einer Oberkante nach unten zurückgefaltet und an der freien Endkante wieder auf die Tragegriff-Folie aufgesiegelt werden.

**[0022]** Die Fig. 2 zeigt insofern noch nicht die Endform der Verpackung, als über die Befüllung überstehende Folienbereiche der Hauptwände 3, 4 und der Seitenwände 2, 13 lediglich durch (nicht dargestellte) Greifwerkzeuge eng unterhalb der Befüllung zu einer Schließlinie zusammengezogen sind, auf der dann eine Trennschweißnaht 15 die Hauptwände 3 und 4 und auch nach innen eingezogene Bereiche der Seitenwände 12 und 13 zu einem geschlossenen Boden 16 zusammenfasst. Dies ist ein maschinell schnell und einfach durchzuführender Schließvorgang, der auch in Abfüllbetrieben ohne weiteres einzurichten ist.

**[0023]** Hinsichtlich der maschinellen Herstellung eines unbefüllten Verpackungsbeutels gemäß Fig. 1 ist in Fig. 3 - mit Unterbrechungen - eine im Allgemeinen von einer Mutterrolle fortlaufend abzuwickelnde Folienbahn 21 vorgegebener Breite dargestellt, die innerhalb einer maschinellen Verarbeitung typischerweise platzsparend um Umlenkrollen geführt wird und dabei in fortlaufenden oder auch getakteten Arbeitsgängen einer Bearbeitung unterliegt.

**[0024]** Die Folienbahn 21 hat eine Gesamtbreite, die der Erstreckung der Hauptflächen 2, 3 und der Kopffaltenwand 11 in einem Vertikalschnitt parallel zu den Trennschweißnähten 6, 7 entspricht. In einem mittleren Bereich dieser Folienbahn 21 ist eine gedachte Durchlauflinie 22 - entsprechend der Faltlinie 5 in Fig. 1 - vorgesehen, gegenüber der sich Folienbahn 21 mit einer gewissen Ungleichheit gemäß den unterschiedlichen Längen der Hauptwände 3 und 4 des herzustellenden Verpackungsbehälters 1 teilt. Die Folienbahn 21 besteht aus einer dünnen Polyethylenfolie mit einer Stärke von beispielsweise 40 µm, wie sie für leichte Verpackungen einzusetzen ist und angesichts der erzielbaren hohen Festigkeit der Folie auch für die Verpackung leichter Güter ausreicht.

**[0025]** Gemäß Fig. 3 wird längs der Durchlauflinie 22 zu einer Seite ein durchlaufender Streifen 23 aus einem für Tragegriffe geeigneten Material aufgesetzt, der schon

in dem für die Fertigung von Verpackungsbehältern als Breite vorgesehenen Rapport Grifflöcher 14 enthalten kann und im gleichen Rapport an einer Außenkante 15 nach der Darstellung in Fig. 1 konturiert sein kann. Alternativ können die Grifflöcher 14 aber auch erst nach dem Einlegen des Streifens 23 in die Kopffalte 11 eingestanz werden.

**[0026]** Der Streifen besteht aus einem gegenüber der Folienbahn 21 siegelfähigen Material, ist also zumindest an der Folienbahn 21 zugewandten Außenschicht mit dem Polyethylen der Folienbahn verschweißbar, kann aber auch insgesamt aus dem gleichen Material gefertigt sein. Sonst aber kann der Streifen 23 auch aus geschäumten, faserverstärkten, geprägten oder anderweitig verformtem Material bestehen, solange er sich mit einem unteren Randstreifen 25 durchgehend und fest mit der Folienbahn 21 verschweißen lässt.

**[0027]** Zum Ansiegeln des unteren Randstreifens 25 an die Folienbahn 21 ist hier eine Heißsiegelrolle 26, um eine Achse 27 drehbar, dargestellt, mit dem eine durchlaufende Siegelung zu erzielen ist. Es versteht sich, dass auch andere Schweißmethoden einsetzbar sind, etwa ein Anschmelzen der zu verschweißenden Oberflächen durch eine Heißluftdüse, die in den Zwickel zwischen dem zugeführten Tragegriffstreifen und der Folienbahn 21 gerichtet ist und damit ein Heißsiegeln mit der beheizten Siegelrolle 26 durch das relativ starke Tragegriffmaterial vermeidet, so dass der Streifen 25 dann lediglich mit einer - ggf. kalten - Rolle oder dergleichen aufgedrückt werden muss.

**[0028]** Im vorliegenden Beispiel wird ein Streifen 23 für den Tragegriff in durchlaufender Form zugeführt und randseitig auf die Folienbahn 21 aufgesiegelt, wengleich sich versteht, dass auf einzelne vorgefertigte Tragegriffe in verkürzter Form, ggf. mit Zwischenräumen in der Aufeinanderfolge nach Art einer Kette zugeführt und aufgesiegelt werden können.

**[0029]** Die Folienbahn 21 durchläuft nach dem Aufsiegeln des Tragegriff-Materials eine Folge von Faltvorgängen und Einfaltungen mit Hilfe von Leitblechen ("Faltbereichen") und Formrollen. Gemäß Fig. 4 wird die Folienbahn doppellagig längs der Durchlaufinie 22 flach aufeinandergefaltet, wobei der Folienstreifen 23 für die Tragegriffe mit einer Faltkante 28 längs der Durchlaufinie 22 abschließt.

**[0030]** Im weiteren Durchlauf wird die Folienbahn 21 mitsamt dem Tragegriffstreifen 23 in Längsrichtung eingestülpt, so dass die Faltkante 28 der Folienbahn 21 durchgeklappt ist und dass beidseits der Faltkante 28 ein Folienstreifen 29 bzw. 30 in der halben Breite der zu erzielenden (ausgestülpten) Kopffaltenwand 11 den Tragegriffstreifen 23 flach zwischen sich aufnimmt.

**[0031]** Die so gestaltete Folienbahn entspricht bereits der Vertikalschnitt-Konfiguration des Verpackungsbeutels nach Fig. 1 - im unbefüllten Zustand - aus der die Verpackungsbehälter gemäß Fig. 1 durch Anbringung von Trennschweißnähten 6 und 7 zu vereinzeln sind. Diese Trennschweißnähte, die anders als Siegelnähte die

aufeinanderliegenden Folienschichten durchschmelzen und durchtrennen, stellen eine durchgehende feste Verbindung zwischen den Lagen der dünnen Beutelfolie und ggf. auch der dicken Griffolie her.

**[0032]** Vorzugsweise werden die in Fig. 1 und 2 noch gezeigten Wicket-Löcher 8 im Zuge der Vereinzelung durch die Anbringung der Trennschweißnähte eingebracht, um dann die einzelnen Leerverpackungen abzustapeln.

## Patentansprüche

1. Verpackungsbeutel (19) aus Kunststoffolie, der im unbefüllten Zustand flach zusammenlegbar und im befüllten Zustand in eine zumindest angenäherte Quaderform zu formen ist, mit zwei zueinander parallelen Hauptwänden (3,4), mit zwei zwischenliegenden Seitenwänden (12,13), in die sich von beiden Hauptwänden (3,4) überstehende und jeweils durch eine Seiten-Trennschweißnaht (6,7) verbundene Folienbereiche erstrecken und mit einer im unbefüllten Zustand zwischen die Hauptwände (3,4) und die Seitenwände (12,13) einzufaltenden und die Hauptwände (3,4) oberseitig verbindenden Kopffaltenwand (11), wobei ein der Kopffaltenwand (11) gegenüberliegender, im unbefüllten Zustand offener Zwischenraum zwischen den Hauptwänden (3,4) eine Füllöffnung bildet, die im befüllten Zustand des Verpackungsbeutels (1) mit einer Trennschweißnaht zu schließen ist, wobei ein Tragegriff (2) aus Kunststoffolie oberseitig zu der Kopffaltenwand (11) etwa mittig zu dieser und in Faltrichtung der Kopffaltenwand (11) verlaufend angeordnet ist und sich parallel zu den Hauptwänden (3,4) längs der Kopffaltenwand (11) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragegriff (2) aus einem gesonderten Streifen von Kunststoffolie gebildet und längs eines unteren Randes (25) mit einer Siegel- oder Klebenäht auf der Kopffaltenwand (11) im Wesentlichen über deren gesamte Länge befestigt ist.
2. Verpackungsbeutel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragegriff (2) an beiden Enden mit beidseitigen Endkanten der gefalteten Kopffaltenwand (11) in den Seiten-Trennschweißnähten (6,7) zusammengesiegelt ist.
3. Verpackungsbeutel (1) nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragegriff (2) mit einem angesiegelten oder angeklebten unteren Rand (25) auf einer Seite einer Mittelfalte der Kopffaltenwand (11) verläuft.
4. Verpackungsbeutel (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragegriff (2) in einem mittleren Längsbereich eine Grifföffnung

- (14) aufweist.
5. Verpackungsbeutel (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragegriff (2) an einer der Siegelnaht gegenüberliegend verlaufenden Oberkante mit einer Oberkantenkontur ausgebildet ist. 5
  6. Verpackungsbeutel (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberkantenkontur eine Verbreiterung des Tragegriffs (2) im Bereich der Grifföffnung aufweist. 10
  7. Verpackungsbeutel (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragegriff (2) aus einem einlagigen Folienstreifen gebildet ist. 15
  8. Verpackungsbeutel (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragegriff (2) zumindest im mittleren Längsbereich an der Oberseite doppellagig gefaltet und an einer nach unten rückgefalteten Längskante doppellagig angesiegelt ist. 20
  9. Verpackungsbeutel (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gefaltete Tragegriff (2) eine Verstärkungseinlage einschließt. 25
  10. Verpackungsbeutel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 mit einer quaderförmigen Befüllung und zumindest einer die Füllöffnung zu einem Boden schließenden Trennschweißnaht, durch die Folienüberstände beider Hauptwände (3,4) verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennschweißnaht endseitig jeweils zum Boden hin auch umgelegte Überstände der Seitenwände (12,13) miterfasst. 30  
35
  11. Verpackungsbeutel (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Überstände der Seitenwände ((12,13) zueinander zusammengezogen und in einer Linie mit den Überständen der Hauptwände (3,4) verschweißt sind. 40  
45
  12. Verfahren zur Fertigung von Verpackungsbeuteln (1) aus Kunststoffolie mit einem Tragegriff (2) an einer Kopffaltenwand (11) und einem zum Befüllen offenen Bodenbereich, wobei das Verfahren einen Durchlauf durch eine Maschine vorsieht, der eine Folienbahn (21) fortlaufend zugeführt wird, die längs einer für eine Faltlinie (28) in einem mittleren Bereich der Folienbahn (21) vorgegebenen Durchlauflinie (22) mit Tragegriffen (24) aus zumindest einseitig siegelfähiger Folie in durchlaufender oder in stückig aufeinanderfolgender Form belegt und durch Heißsiegeln oder Kleben verbunden wird, wonach die Folienbahn (21) in Längsrichtung längs der 50  
55
- Durchlauflinie (22) zu einer den Tragegriff-Folienstreifen beidseitig einfassenden Längsfaltung gefaltet wird und die gefaltete Folienbahn mit den Tragegriffen (2) durch quer zur Folienbahn (21) gerichtete Trennschweißnähte in dreiseitig geschlossene Verpackungsbeutel (1) zur Vereinzelung unterteilt wird.
13. Verfahren zur Fertigung von Verpackungen mit Verpackungsbeuteln (1), die nach dem Verfahren gemäß Anspruch 12 gefertigt, danach von einer der Kopffaltenwand (1) gegenüberliegenden Füllöffnung aus etwa quaderförmig befüllt werden und dabei eine flach ausgefaltete Kopffaltenwand (11), zwei aus Folienbereichen beidseits von Trennschweißnähten in einer der Kopffaltenwand entsprechenden Breite gebildete Seitenwände (12,13) und zwei zwischen den Seitenwänden (12,13) liegende Hauptwände (3,4) formen, wonach zunächst Überstände der Seitenwände (12,13) zueinander umgelegt und zusammen mit danach gegeneinander umgelegten Überständen der Hauptwände (3,4) in einer Trennschweißnaht zusammengefasst werden.

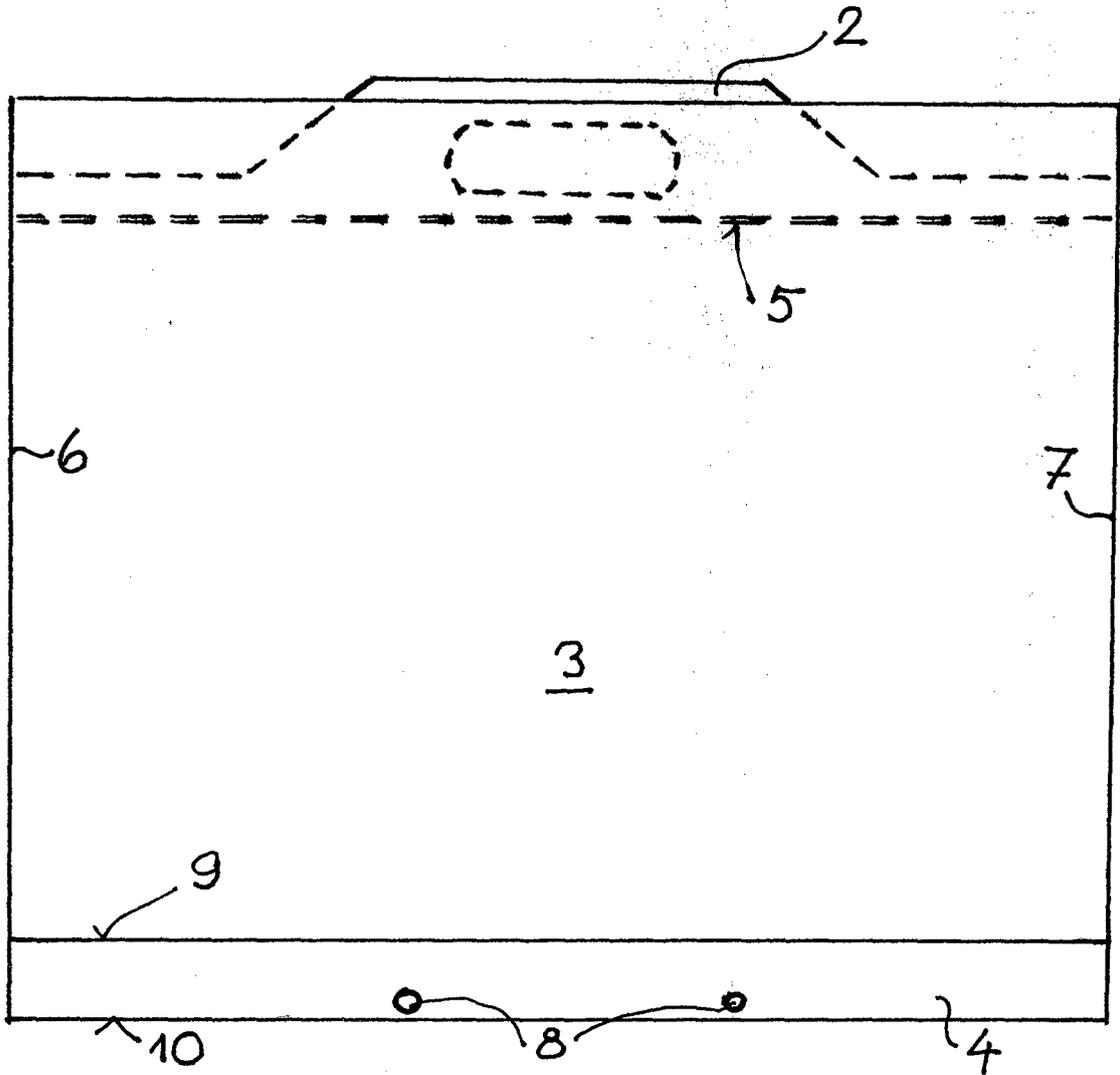


Fig. 1

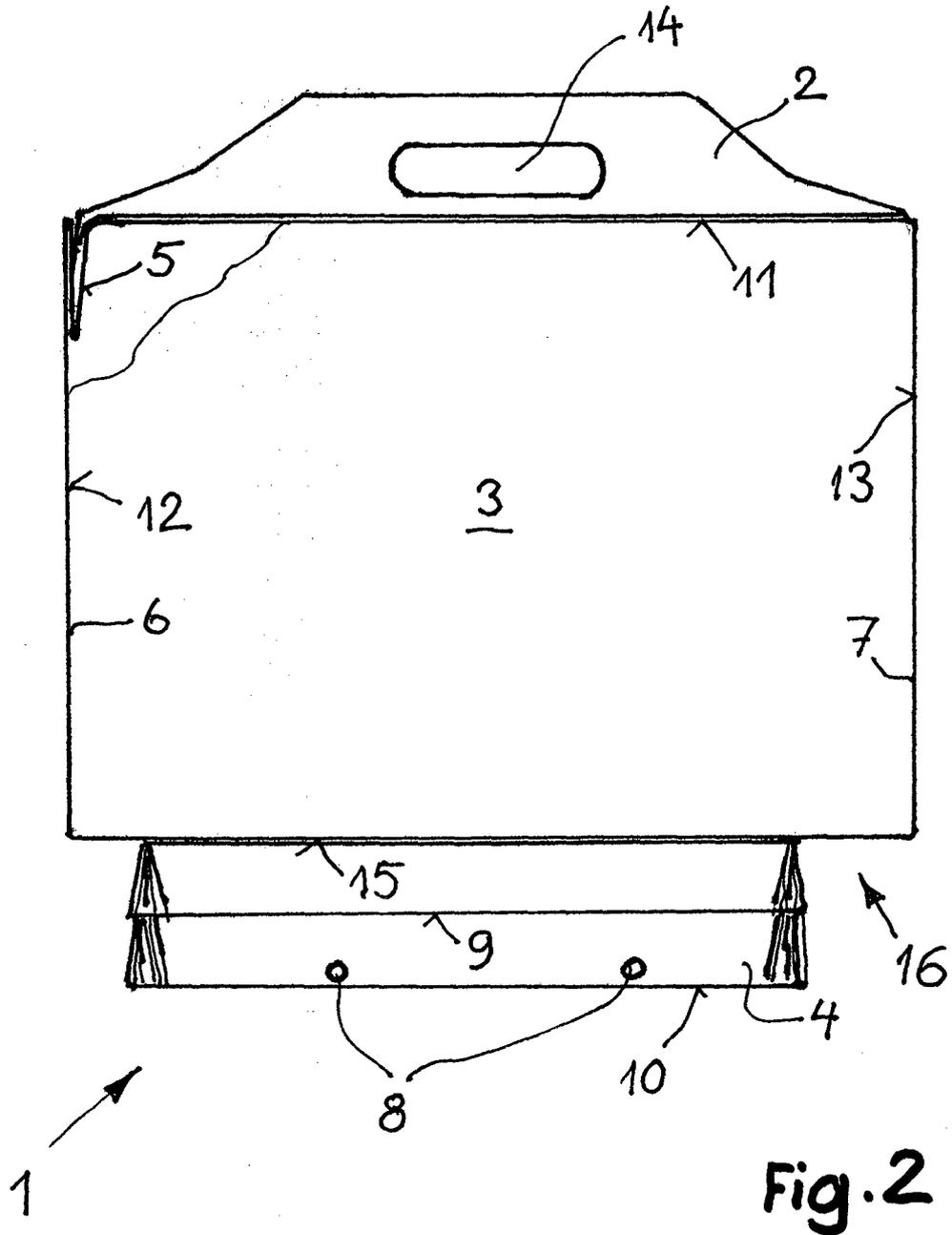


Fig. 2

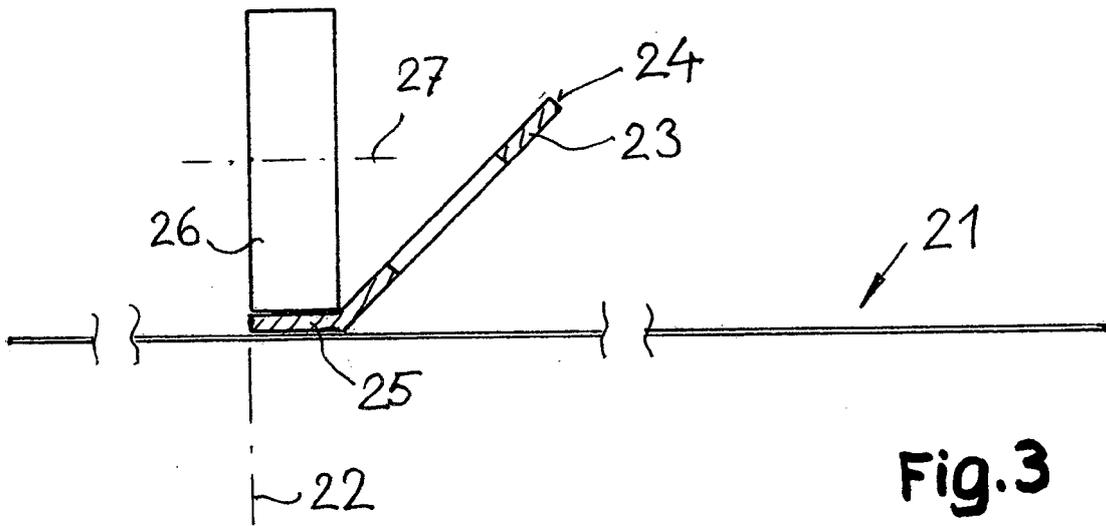


Fig. 3

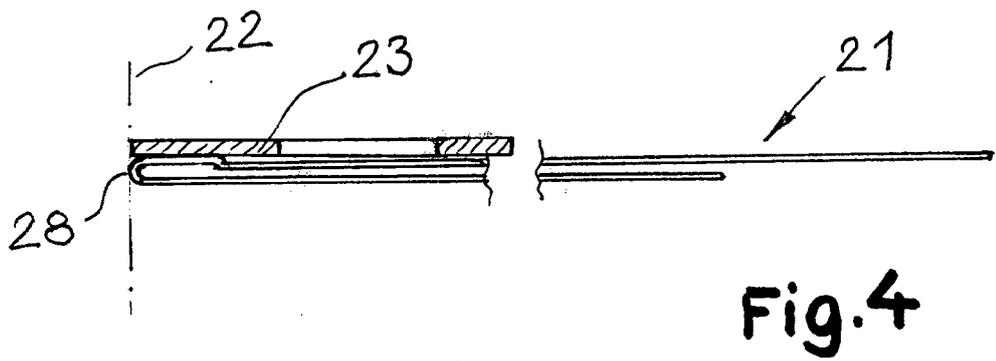


Fig. 4

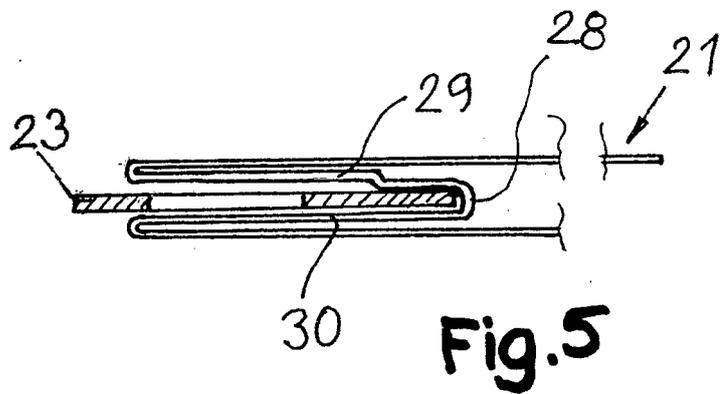


Fig. 5

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 4224639 A1 [0003]