



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.08.2012 Patentblatt 2012/35

(51) Int Cl.:
B65D 33/00 (2006.01) **B65D 75/42 (2006.01)**
B65D 75/46 (2006.01) **B65B 43/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12001172.1**

(22) Anmeldetag: **22.02.2012**

(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

(71) Anmelder: **Schmidt, Christian**
59320 Oelde (DE)

(72) Erfinder: **Müller, Joachim**
49201 Dissen a. TW (DE)

(74) Vertreter: **Schütte, Hartmut et al**
Am Markt 2 (Eingang Herrenstrasse)
59302 Oelde (DE)

(30) Priorität: **22.02.2011 DE 102011012048**

(54) **Kettenbeutel und Verfahren zur Herstellung**

(57) Kettenbeutel (1) mit einem sich in seitlicher Richtung erstreckenden Aufnahmebereich (20), umfassend eine vordere und eine hintere Folie (21,22). Die vordere und die hintere Folie bilden an dem Aufnahmebereich nebeneinander angeordnete Beutel (31,32,33). Die Beutel sind dafür vorgesehen, Stückgüter oder Lebensmittel aufzunehmen. Die vordere und die hintere Folie (21,22) sind an den Seiten der Beutel mit einer Seitennaht (8) verbunden. Die Kettenbeutel sind in dem oberen

Aufnahmeabschnitt miteinander verbunden. Der Aufnahmebereich (20) ist geeignet, mittels einer Führungseinrichtung einer Verpackungsvorrichtung geführt zu werden. In dem Aufnahmebereich sind in regelmäßigen Abständen Entlastungsschlitz (9) angeordnet. Beabstandet und unterhalb der Entlastungsschlitz (9) ist im Bereich des oberen Endpunktes der Seitennaht eine die vordere und die hintere Folie durchtrennende Ausnehmung (10) in den Beutel eingebracht.

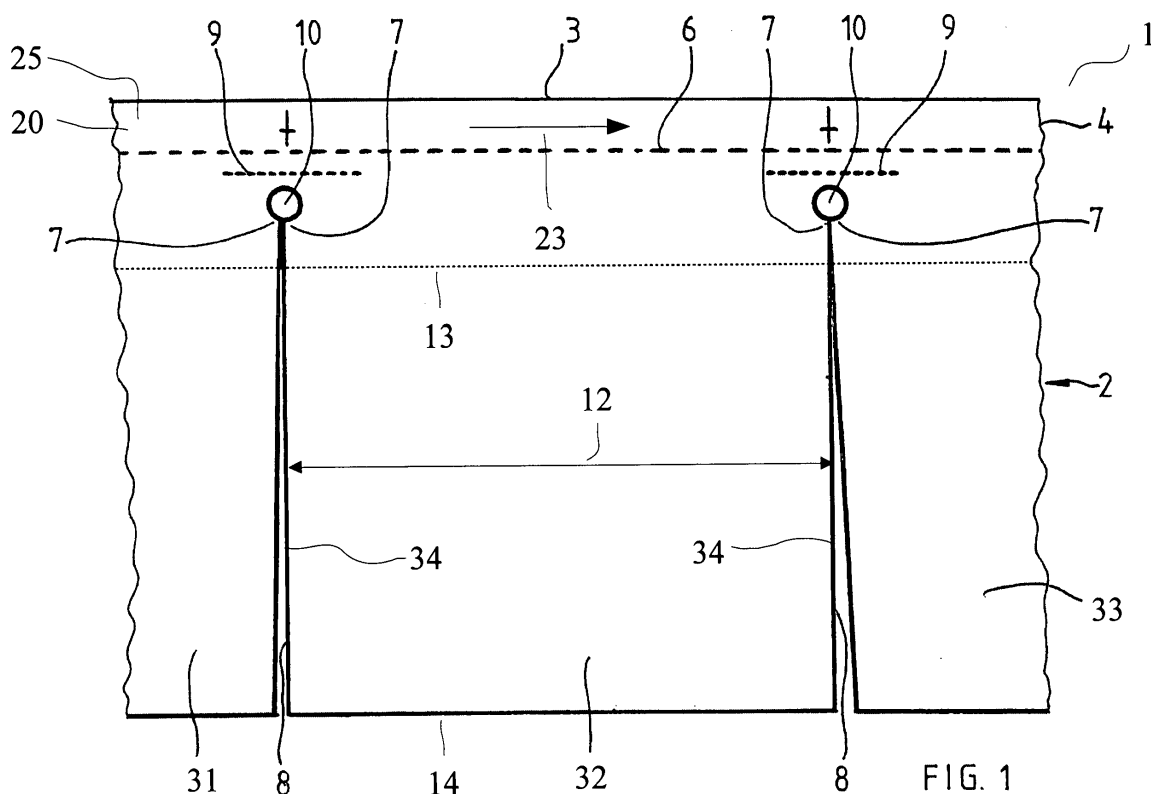


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kettenbeutel und ein Verfahren zur Herstellung von Kettenbeuteln, wobei ein Kettenbeutel einen sich in seitlicher Richtung erstreckenden Aufnahmebereich aufweist. Es sind eine vordere und eine hintere Folie vorgesehen, die an dem Aufnahmebereich nebeneinander angeordnete Beutel bilden. Die Beutel sind z. B. dafür vorgesehen sind, Stückgüter oder Lebensmittel aufzunehmen. Beispielsweise können in den Beuteln tiefgekühlte Lebensmittel aufgenommen werden. Möglich ist es aber auch, andere Stück- oder auch Schüttgüter in die Beutel abzufüllen.

[0002] Es sind Kettenbeutel bekannt geworden, die aus zwei übereinander angeordneten Folienbahnen oder auch aus einer mittig umgeschlagenen Folienbahn bestehen. Bei der Fertigung werden die vordere und die hintere Folie dieser bekannten Kettenbeutel durch abschnittsweises Seitennahtschweißen zu an ihren oberen Rändern offenen und dort zusammenhängenden und seitlich und unten geschlossenen Kettenbeuteln geformt. Die Kettenbeutel umfassen einen sich in seitlicher Richtung erstreckenden Aufnahmebereich und an dem Aufnahmebereich nebeneinander angeordnete Beutel.

[0003] Zur Bildung von schlauchförmigen Aufnahmen für Führungsstangen einer Verpackungsvorrichtung weisen die bekannten Kettenbeutel an den oberen Rändern jeweils ein Umschlag mit einer Längsnaht, unterhalb derer im Bereich über einem oberen Endpunkt einer Seitennaht eine zur Längsschweißnaht beabstandete parallele Querschlitzzung eingebracht ist. Solche oder ähnliche Kettenbeutel sind aus der DE 20 2004 002 244 U1 bekannt. Die bekannten Kettenbeutel weisen jedoch den Nachteil auf, dass sie bei einer maschinellen Öffnung durch in die oberen schlauchförmigen Aufnahmen eingeführten Führungsstangen leicht im Bereich der oberen Endpunkte der geschweißten Seitennähte einreißen können. Das soll durch das Einbringen von Querschlitzzungen verhindert werden, kann jedoch dadurch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Des Weiteren erfolgt nach einem Einreißen der oberen Endpunkte der Seitennähte des Öffner auch eine Änderung der gewünschten Form der Einfüllöffnung des Kettenbeutels unterhalb der Führungsstangen. Dadurch kann etwa eine in den Kettenbeutel von oben schwerkraftgefordert eingeführte Tiefkühlverpackung im Öffnungsbereich verklemmen und den Produktionsablauf wesentlich behindern.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, Kettenbeutel und ein Verfahren zur Herstellung von Kettenbeuteln zur Verfügung zu stellen, die belastbar sind und zuverlässig verarbeitet und manuell oder auch automatisch gefüllt können.

[0005] Diese Aufgabe wird durch einen Kettenbeutel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Das erfindungsgemäße Verfahren ist Gegenstand von Anspruch 13. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und

Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der allgemeinen Beschreibung und aus der Beschreibung des Ausführungsbeispiels.

[0006] Ein erfindungsgemäßer Kettenbeutel weist einen sich in seitlicher Richtung erstreckenden Aufnahmebereich auf. Der Kettenbeutel umfasst wenigstens eine vordere und wenigstens eine hintere Folie, die an dem Aufnahmebereich nebeneinander angeordnete Beutel bilden. Dabei sind die Beutel z. B. dafür vorgesehen, Stückgüter oder Lebensmittel aufzunehmen. Die vordere und die hintere Folie sind an den Seiten der Beutel mit einer Seitennaht verbunden.

[0007] Die Beutel sind in dem oberen Aufnahmebereich miteinander verbunden sind. Der Aufnahmebereich ist dazu geeignet, mittels einer Führungseinrichtung einer Verpackungsvorrichtung geführt zu werden. In dem Aufnahmebereich sind in regelmäßigen Abständen Entlastungsschlitz angeordnet. Beabstandet und unterhalb wenigstens eines Entlastungsschlitzes ist im Bereich des oberen Endpunktes der Seitennaht wenigstens eine die vordere und/oder die hintere Folie durchtrennende Ausnehmung eingebracht. Insbesondere sind die Ausnehmungen in regelmäßigen Abständen vorgesehen.

[0008] Der erfindungsgemäße Kettenbeutel hat viele Vorteile, da er eine effiziente und zuverlässige Einfüllung von Lebensmitteln und dergleichen in Beutel ermöglicht.

[0009] Diese erfinderische Konstruktion kann die Festigkeit der Schweißnaht der Seitennähte insbesondere im Bereich ihrer oberen Endpunkte erheblich verstärken und sogar verdoppeln. Außerdem vergrößert sich auch die mögliche Öffnungsweite der Kettenbeutel durch das Einbringen der Ausnehmungen.

[0010] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich mit und in Kombination aus den sich dem Hauptanspruch anschließenden Unteransprüchen und der Beschreibung.

[0011] Vorzugsweise ist jeder Beutelabschnitt nach oben offen vorgesehen.

[0012] Insbesondere sind die vordere und die hintere Folie an den Seiten insbesondere jedes Beutels über Seitennähte und an dem Boden über eine Bodennaht verbunden. Es ist möglich, dass jeder Beutel über eigene Seitennähte verfügt. Die Beutel des Kettenbeutels sind insbesondere in dem oberen Aufnahmebereich miteinander verbunden oder erstrecken sich bis in den oberen Aufnahmebereich hinein. Nach der Füllung werden die Beutel von dem oberen Aufnahmebereich abgeschnitten und insbesondere verschlossen.

[0013] Die Entlastungsschlitz sind vorzugsweise als Querschlitzzung ausgeführt. Die Entlastungsschlitz können parallel oder etwa parallel zu einer Oberkante des Kettenbeutels beabstandet angeordnet sein. Möglich ist aber auch eine Anordnung unter einem Winkel.

[0014] Vorzugsweise weist jede Seitennaht eines Kettenbeutels einen eigenen oberen Endpunkt auf, der auf dem Umfang der Ausnehmung liegt. Dadurch wird eine besonders hohe Stabilität erzielt, da die bei der Befüllung aufgenommen Kräfte effektiv abgeleitet werden.

[0015] Vorzugsweise bestehen die vordere und die hintere Folie aus zwei übereinander angeordneten Folienebahnen. Insbesondere ist es auch möglich, dass die vordere und die hintere Folie aus einer einzelnen z. B. mittig umgeschlagenen Folienebahn bestehen.

[0016] Es ist bevorzugt, dass an oder in dem Aufnahmebereich wenigstens eine Aufnahmeeinrichtung vorgesehen ist. Insbesondere ist an der vorderen und der hinteren Folie jeweils wenigstens eine Aufnahmeeinrichtung angeordnet. Die Aufnahmeeinrichtung ist vorzugsweise dazu ausgebildet, wenigstens ein Führungselement der Führungseinrichtung einer Verpackungsvorrichtung aufzunehmen, um die Kettenbeutel insbesondere an der Führungseinrichtung der Verpackungsvorrichtung zu führen und zu halten.

[0017] Die Aufnahmeeinrichtung oder wenigstens Aufnahmeeinrichtung weist wenigstens eine schlauchförmige Aufnahme aufweist. Beispielsweise kann eine wenigstens abschnittsweise schlauchförmige Aufnahme vorgesehen sein, um Führungsstangen der Verpackungsvorrichtung aufzunehmen. Dadurch kann der Kettenbeutel an der Verpackungsvorrichtung gehalten und geführt werden. Eine solche schlauchförmige Aufnahme kann als Stangenaufnahme ausgebildet sein und durch einen Umschlag in der vorderen oder hinteren Folie gebildet werden.

[0018] Eine schlauchförmige Aufnahme kann an dem umschlagenen Abschnitt mehrere Befestigungspunkte oder wenigstens abschnittsweise eine Naht aufweisen. Eine solche Naht kann durchgehend ausgeführt sein oder aber auch Unterbrechungen aufweisen.

[0019] In allen Ausgestaltungen ist es bevorzugt, dass die Ausnehmung eine geschlossene Umfangslinie aufweist.

[0020] Die Kontur der Ausnehmung ist insbesondere abgerundet. Es ist aber auch möglich, dass die Kontur mehreckig und insbesondere vieleckig ausgebildet ist. Im Wesentlichen runde oder ovale Konturen eignen sich für eine besonders effektive Ableitung der Kräfte. Auch vieleckige Ausnehmungen mit z. B. einer Eckenzahl von acht oder mehr sind geeignet. Sie bilden näherungsweise auch runde oder abgerundete Konturen.

[0021] Vorteilhafterweise ist wenigstens eine Ausnehmung wenigstens im Wesentlichen als Kreisausnehmung ausgebildet.

[0022] Die Ausnehmung kann ausgestanzt oder ausgeschnitten oder sonst wie eingebracht sein. Auch ein Einbringen durch Lasern, Stechen, Schneiden oder dergleichen ist möglich.

[0023] Vorzugsweise ist wenigstens ein oberer Endpunkt wenigstens einer Seitennaht im tiefsten Bereich der Ausnehmung angeordnet.

[0024] Es ist bevorzugt, dass bei einer maschinellen Öffnung der oberen Ränder die oberen Endpunkte der Seitennähte auf einer Umfangslinie einer Funktionsöffnung liegen, die von um die Endpunkte der Seitennähte um jeweils etwa 90° auseinandergeklappten Bereichen des oberen Randes des Kettenbeutels von den Rändern

der Ausnehmung gebildet wird.

[0025] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist die Ausnehmung eine geschlossene Umfangslinie auf, insbesondere die Form eines Kreises, der ausgestanzt oder auch ausgeschnitten sein kann, wodurch sich die Herstellung dieser Ausnehmung auf beliebige Art und Weise kostengünstig und schnell erzeugen lässt.

[0026] Vorteilhaft ist des weiteren eine Ausführung der Erfindung, bei der die oberen Endpunkte der Seitennähte im tiefsten Bereich der Ausnehmung angeordnet sind, wodurch die Endpunkte weitest möglich von der Querschlitzung und dem oberen Rand eines Kettenbeutels entfernt sind und so eine größtmögliche Öffnungsweite der Kettenbeutel ermöglichen.

[0027] Diese konstruktive Weiterbildung des erfinderischen Kettenbeutels ermöglicht bei einer maschinellen Öffnung seiner oberen Ränder, dass die oberen Endpunkte der Seitennähte auf einer Umfangslinie einer Funktionsöffnung zu liegen kommen, die von um die Endpunkte der Seitennähte jeweils um etwa 90° auseinandergeklappten Bereichen der oberen Ränder der Kettenbeutel von den Rändern der Ausnehmung gebildet wird. Dabei verläuft die Belastungsrichtung der Endpunkte der zusammengeschweißten Seitennähte gegenüber der eines Endpunktes eines nicht mit einer Ausnehmung versehenen Kettenbeutels wesentlich vorteilhafter. Ohne Ausnehmung liegen die auseinandergezogenen Bereiche der Folie noch weitgehend spitzwinklig zusammen, sodass sich eine sehr starke Belastung auf den einzelnen geschweißten Endpunkt einstellt. Hingegen liegen die beiden Schweißpunkte von bevorzugten Ausgestaltungen des erfinderischen Kettenbeutels etwa in einer flachen Ebene, da die Ausnehmungen um die Endpunkte jeweils um 90° auseinandergeklappt sind. Dadurch entsteht eine fast ebene Funktionsöffnung, bei der bereits auch die den Endpunkten benachbarten seitlichen Schweißnähte Zugkräfte mit aufnehmen können. Dadurch reduziert sich die mechanische Belastung der Endpunkte weiter drastisch.

[0028] Des Weiteren verbessert diese Ausnehmung die Öffnungsgeometrie, da diese automatisch rechteckiger wird, als die des bekannten Standes der Technik. Dadurch kann ein Einführen von Verpackungsgut in den Kettenbeutel sicherer in der gewünschten Form erfolgen bzw. es kann z. B. eine eingefüllte Tiefkühlverpackung größer gewählt werden oder es kann der Folienbeutel in seinen Außenabmessungen verringert werden. Das wirkt sich wiederum sehr vorteilhaft auf die Wirtschaftlichkeit des erfinderischen Kettenbeutels aus.

[0029] Das erfindungsgemäße Kettenbeutelband bzw. die erfindungsgemäßen Kettenbeutel weisen auch eine verbesserte Öffnungsgeometrie auf und beheben insbesondere auch die konstruktiven Schwachpunkte der zuvor bekannten Kettenbeutel.

[0030] Durch die Erfindung wird ein optimierter Lauf solcher von z. B. einer Folienrolle abgespulten Bahn von Kettenbeuteln durch eine Verpackungsmaschine ermög-

licht. Es wird eine störungsarme oder sogar störungsfreie manuelle oder auch automatische Befüllung ermöglicht. Auch bei großen Belastungen wird eine zuverlässige Funktion ermöglicht.

[0031] Das erfindungsgemäße Verfahren dient zur Herstellung von Kettenbeuteln. Dabei weist ein Kettenbeutel wenigstens einen sich in seitlicher Richtung erstreckenden Aufnahmebereich auf. Zur Herstellung des Kettenbeutels werden eine vordere und eine hintere Folie aufeinandergebracht. An dem Aufnahmebereich werden nebeneinander angeordnete Beutel gebildet, die in dem oberen Aufnahmebereich miteinander verbunden bleiben. Die Beutel sind insbesondere dafür vorgesehen, Stückgüter oder Lebensmittel aufzunehmen. Die vordere und die hintere Folie werden an den Seiten der Beutel mit wenigstens einer Seitennaht verbunden. Der Aufnahmebereich wird derart ausgebildet, dass er geeignet ist, mittels einer Führungseinrichtung einer Verpackungsvorrichtung geführt zu werden. In dem Aufnahmebereich werden in regelmäßigen Abständen Entlastungsschlitze eingebracht. In einem vorbestimmten Abstand wird unterhalb der Entlastungsschlitze im Bereich des oberen Endpunktes der Seitennaht jeweils eine die vordere und die hintere

[0032] Folie durchtrennende Ausnehmung in den Beutel eingebracht.

[0033] Insbesondere bestehen die vordere und die hintere Folie aus einer Folienbahn, die umgeschlagen wird. Vorzugsweise wird die Seitennaht durch Trennschweißen eingebracht.

[0034] Die Ausnehmung kann vor, gleichzeitig oder auch nach dem Einbringen der Seitennaht eingebracht werden. Besonders bevorzugt dient das Verfahren zur Herstellung wenigstens einer Ausgestaltung eines zuvor oder anschließend beschriebenen Kettenbeutels.

[0035] Nachfolgend ist eine Ausführungsform des erfinderischen Kettenbeutels näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Abschnitt eines Kettenbeutels einer Folienbahn,

Fig. 2 eine vergrößerte Teilansicht des oberen Bereiches zweier benachbarter Kettenbeutel gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Ansicht des oberen geöffneten Randes des Kettenbeutels gemäß Fig. 2, und

Fig. 4 eine in eine ebene Funktionsöffnung verformte Position zweier Ausnehmungen.

[0036] In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kettenbeutels 1 dargestellt, der hier eine Vielzahl von Beuteln 31 bis 33 umfasst, die an einem Aufnahmebereich 20 miteinander verbunden sind.

[0037] Der Aufnahmebereich 20 des Kettenbeutels 1 erstreckt sich in seitlicher Richtung 23. Der Kettenbeutel

1 wird hier durch eine vordere Folie 21 und eine hintere Folie 22 gebildet, die an dem Aufnahmebereich 20 nebeneinander angeordnete Beutel 31 bis 33 bilden.

[0038] Die Beutel 31 bis 33 dienen insbesondere zur Aufnahme von Stückgütern oder Lebensmitteln oder auch zur Umverpackung von Tiefkühlgütern. Es ist aber auch möglich, elektronische Bau- oder Ersatzteile oder auch Katzenstreu in die Beutel 31 bis 33 abzapacken.

[0039] Die vordere Folie 21 und die hintere Folie 22 sind an den Seiten 34 der Beutel 31 bis 33 jeweils mit einer Seitennaht 8 verbunden. Die Seitennaht kann als Trennschweißnaht eingebracht werden, sodass bei der Herstellung einer Seitennaht 8 die Beutel 31 und 32 dort voneinander getrennt werden.

[0040] Hier ist jeder Beutel 31 bis 33 nach oben hin offen vorgesehen. Es ist auch möglich, dass die obere Öffnung erst in der Verpackungsmaschine eingebracht wird. In seitlicher Richtung 23 sind die Beutel 31 bis 33 jedenfalls in dem oberen Aufnahmebereich 20 miteinander verbunden. In dem Aufnahmebereich 20 sind in regelmäßigen Abständen 12 Entlastungsschlitze 9 angeordnet. Der regelmäßige Abstand entspricht hier genau der Breite der einzelnen Beutel 31 bis 33. Jeder Entlastungsschlitz 9 kann als Querschlitzzung ausgeführt sein.

[0041] Ein Entlastungsschlitz 9 im Sinne der vorliegenden Erfindung kann durch einen einfachen Einschnitt in die Folien 21 und 22 hergestellt werden. Es ist aber auch möglich, bei der Herstellung der Entlastungsschlitze 9 Material aus der vorderen Folie 21 und/oder der hinteren Folie 22 zu entfernen, indem beispielsweise ein Materialstreifen oder dergleichen ausgestanzt wird. Insofern kann ein Entlastungsschlitz 9 auch durch eine Öffnung mit einem beliebigen geometrischen Querschnitt gebildet werden. Bevorzugt ist ein Entlastungsschlitz 9 länglich ausgebildet.

[0042] Beabstandet unterhalb der Entlastungsschlitze 9 ist im Bereich des oberen Endpunktes 7 der Seitennaht 8 eine die vordere Folie 21 und die hintere Folie 22 durchtrennende Ausnehmung 10 in die Beutel 31 bis 33 eingebracht.

[0043] Hier sind die Entlastungsschlitze 9 genau oberhalb der Seitennähte 8 vorgesehen. Ein geringer seitlicher Versatz ist auch möglich. Möglich ist es auch, dass die Anzahl der Entlastungsschlitze 9 größer ist als die Anzahl der Beutel 31 bis 33. Beispielsweise kann der Abstand 12 zweier Entlastungsschlitze 9 der halben Breite eines Beutels 31 entsprechen.

[0044] Jede Seitennaht 8 eines Beutels 31 bis 33 weist einen eigenen oberen Endpunkt 7 aufweist, der hier auf dem Umfang der Ausnehmung 10 liegt.

[0045] Der Kettenbeutel 1 insgesamt besteht hier im Wesentlichen aus der vorderen Folie 21 und der hinteren Folie 22, die aus zwei übereinander angeordneten Folienbahnen 2 oder einer einzelnen mittig umgeschlagenen Folienbahn 2 entstanden sind.

[0046] Der Aufnahmebereich 20 ist in allen Fällen dazu geeignet, mittels einer Führungseinrichtung einer nicht dargestellten Verpackungsvorrichtung geführt zu wer-

den.

[0047] In bzw. an dem Aufnahmebereich 20 kann wenigstens eine Aufnahmeeinrichtung 25 vorgesehen sein. Die Aufnahmeeinrichtung 25 ist insbesondere dazu ausgebildet, wenigstens ein Führungselement einer Führungseinrichtung einer nicht dargestellten Verpackungsvorrichtung aufzunehmen.

[0048] Beispielsweise kann eine Führungseinrichtung einer solchen Verpackungsvorrichtung zwei Führungsstangen aufweisen. Jeweils eine Führungsstange ist dann dazu vorgesehen, in jeweils eine z. B. schlauchförmige Aufnahme 4 der vorderen Folie 21 bzw. der hinteren Folie 22 einzutauchen. Dann kann über die eingetauchten Führungsstangen eine gezielte Öffnung der Beutel 31 bis 33 nacheinander erreicht werden, um Güter in die Beutel 31 bis 33 abzufüllen.

[0049] Eine solche schlauchförmige Aufnahme 4 kann z. B. durch einen Umschlag 5 in der vorderen bzw. hinteren Folie 21, 22 gebildet werden. Der Umschlag 5 kann wenigstens abschnittsweise eine Längsnaht 6 aufweisen.

[0050] In anderen Ausgestaltungen kann die Aufnahmeeinrichtung 25 anders gestaltet sein. Beispielsweise kann die Aufnahmeeinrichtung 25 Aufnahmelöcher oder dergleichen aufweisen, in welche Führungselemente wie z. B. Führungsdorne einer Verpackungsvorrichtung eintauchen, um die Kettenbeutel zu transportieren und vor dem Füllvorgang zu öffnen.

[0051] Beispielsweise kann die Aufnahmeeinrichtung 25 dazu ausgebildet sein, mit der in der DE 699 18 992 T2 offenbarten Vorrichtung verarbeitet zu werden. Dann kann die Aufnahmeeinrichtung 25 Perforationen aufweisen, in welche z. B. Haltestifte einer Trägerkette eingreifen. Eine solche Perforation kann durch Löcher in definierten Abständen gebildet werden.

[0052] In allen Ausgestaltungen weist die Ausnehmung 10 insbesondere eine geschlossene Umfangslinie auf. Vorzugsweise weist die Ausnehmung 10 eine abgerundete Kontur aufweist, die als Kreisausnehmung ausgebildet ist oder aber oval oder mehreckig gestaltet sein kann.

[0053] Die Ausnehmungen 10 der Kettenbeutel 1 ausgestanzt, ausgeschnitten oder sonst wie eingebracht sein.

[0054] Insbesondere ist ein oberer Endpunkt 7 wenigstens einer Seitennaht 8 im tiefsten Bereich der Ausnehmung 10 angeordnet.

[0055] In Fig. 1 ist das Ende 14 der Beutel 31 bis 33 eingezeichnet. Zusätzlich ist auch das andere Ende 13 gestrichelt eingezeichnet. Das andere Ende 13 ist gestrichelt eingezeichnet, da es erst nach dem Füllvorgang beispielsweise durch eine Trennschweißnaht entsteht und dadurch verschlossen wird. Zwischen den Enden 13 und 14 erstreckt sich im gefüllten und verschlossenen Zustand der fertige Beutel 31 bis 33. Es hängt von den vorgegeben Bedingungen ab, ob beim Füllvorgang das Ende 13 oder das Ende 14 oben sind. Grundsätzlich kann der Füllvorgang sowohl von dem Ende 13 als auch dem

Ende 14 erfolgen.

[0056] Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Ende 14 am Boden vorgesehen und dort z. B. mit einer Bodennaht verschlossen. Das obere Ende 13 wird nach dem Füllvorgang verschlossen. Der genaue Verlauf des Endes 13 kann höher oder tiefer sein, liegt aber regelmäßig unterhalb der Ausnehmung 10.

[0057] Die Kettenbeutel 1 bestehen hier aus zwei übereinander angeordneten Folienbahnen 2 oder aber einer vollständig mittig umgeschlagenen Folienbahn 2, die durch abschnittsweises Seitennahtverschweißen zu ihren oberen Rändern 3 offenen und dort zusammenhängenden, seitlich und hier auch unten geschlossenen Kettenbeuteln 1 geformt sind. Möglich ist es auch, dass die Beutel 31 bis 33 zunächst unten noch geöffnet sind.

[0058] Die oberen Ränder 3 weisen hier zur Bildung von schlauchförmigen Aufnahmen 4 für Führungsstangen einer nicht dargestellten Verpackungsvorrichtung jeweils einen Umschlag 5 mit einer Längsschweißnaht 6 auf. Unterhalb der hier schlauchförmigen Aufnahmen 4 ist im Bereich über den oberen Endpunkten 7 zweier Seitennähte 8 ein zur Längsschweißnaht 6 beabstandeter und hier als parallele Querschlitzzung ausgeführter Entlastungsschlitz 9 angeordnet. Genauer gesagt sind hier in regelmäßigen Seitenabständen Entlastungsschlitze 9 vorgesehen. Der seitliche Abstand zweier Entlastungsschlitze 9 entspricht hier der seitlichen Breite eines Beutels.

[0059] Die Ausnehmung 10 durchtritt beide der übereinander angeordneten Flächen der Folienbahn 2 und somit die vordere Folie 21 und die hintere Folie 22. Die Ausnehmung 10 ist hier im Wesentlichen kreisförmig ausgeführt. Die Seitennähte 8 laufen hier radial von unten in die Ausnehmung 10 ein, sodass sich dort obere Endpunkte 7 der Seitennaht 8 ergeben. Die Seitennaht 8 ist hier durch ein Trennschweißen benachbarter Folienbahnabschnitte erzeugt. Es ist aber auch möglich, dass jede einzelne Seitennaht 8 separat eingebracht wird.

[0060] Der hier als Querschlitzzung ausgeführte Entlastungsschlitz 9 dient dazu, die Kettenbeutel 1 weiter öffnen zu können, als dies ohne solche Entlastungsschlitze 9 möglich wäre. Bereits durch das Einfügen der Ausnehmung verschieben sich die oberen Endpunkte 7 der Seitennähte 8 von den oberen Rändern 3 aus nach unten. Dadurch wird die mögliche Öffnungsweite vergrößert.

[0061] Die mögliche Öffnungsweite vergrößert sich bei entsprechender Aufspreizung des Entlastungsschlitzes 9 bzw. hier der Querschlitzzung 9 noch weiter. Außerdem wird die mögliche Öffnungsweite durch eine Verformung der vorderen Folie und der hinteren Folie bzw. der Folienbahnen 2 vergrößert, da die Ausnehmungen 10 im Bereich der oberen Endpunkte 7 der Seitennähte 8 bei der Öffnung der Kettenbeutel 1 auseinandergezogen werden und um eine virtuelle Achse durch die oberen Endpunkte 7 jeweils um bis zu 90° umgeklappt werden. Dadurch entsteht insgesamt eine Funktionsöffnung 11, die,

wie dies insbesondere in Fig. 4 beispielhaft dargestellt ist, sprungfreie Ränder aufweist und damit Spannungsspitzen im Folienmaterial und insbesondere im Bereich der verschweißten Endpunkte 7 reduziert. Dadurch wird die Belastbarkeit erheblich vergrößert.

[0062] Die zuvor beschriebenen Kettenbeutel werden mit dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt. Die Kettenbeutel können kistenweise oder auch auf einer Rolle aufgewickelt vertrieben werden.

Bezugszeichenliste:

[0063]

- | | |
|----|---------------------|
| 1 | Kettenbeutel |
| 2 | Folienbahn |
| 3 | oberer Rand |
| 4 | Aufnahme |
| 5 | Umschlag |
| 6 | Längsschweißnaht |
| 7 | oberer Endpunkt |
| 8 | Seitennaht |
| 9 | Entlastungsschlitz |
| 10 | Ausnehmung |
| 11 | Funktionsöffnung |
| 12 | Abstand |
| 13 | Ende |
| 14 | Ende |
| 20 | Aufnahmebereich |
| 21 | vordere Folie |
| 22 | hintere Folie |
| 23 | seitliche Richtung |
| 25 | Aufnahmeeinrichtung |
| 31 | Beutel |
| 32 | Beutel |
| 33 | Beutel |

34 Seite

Patentansprüche

5

1. Kettenbeutel (1) mit wenigstens einem sich in seitlicher Richtung erstreckenden Aufnahmebereich (20), umfassend eine vordere und eine hintere Folie (21, 22), welche an dem Aufnahmebereich (20) nebeneinander angeordnete Beuteln (31-33) bilden, wobei die Beutel (31-33) insbesondere dafür vorgesehen sind, Stückgüter oder Lebensmittel aufzunehmen, wobei die vordere und die hintere Folie (21, 22) an den Seiten (34) der Beutel (31-33) mit einer Seitennaht (8) verbunden sind, und wobei die Beutel (31-33) in dem oberen Aufnahmebereich (20) miteinander verbunden sind, wobei der Aufnahmebereich (20) geeignet ist, mittels einer Führungseinrichtung (41) einer Verpackungsvorrichtung (40) geführt zu werden, wobei in dem Aufnahmebereich (20) in regelmäßigen Abständen (12) Entlastungsschlitze (9) angeordnet sind,

10

15

20

25

30

dadurch gekennzeichnet,

dass beabstandet unterhalb der Entlastungsschlitze (9) im Bereich des oberen Endpunktes (7) der Seitennaht (8) eine die vordere und die hintere Folie (21, 22) durchtrennende Ausnehmung (10) in den Beutel (1) eingebracht ist.

35

2. Kettenbeutel (1) nach Anspruch 1, wobei jede Seitennaht (8) eines Beutels (31, 32) einen eigenen oberen Endpunkt (7) aufweist, der auf dem Umfang der Ausnehmung (10) liegt.

40

3. Kettenbeutel (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die vordere und die hintere Folie (21, 22) aus zwei übereinander angeordneten Folienbahnen (2) oder einer einzelnen insbesondere mittig umgeschlagenen Folienbahn (2) bestehen.

45

4. Kettenbeutel (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, wobei in dem Aufnahmebereich (20) wenigstens eine Aufnahmeeinrichtung (25) vorgesehen ist.

50

5. Kettenbeutel (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die Aufnahmeeinrichtung (25) dazu ausgebildet ist, wenigstens ein Führungselement (42) einer Führungseinrichtung (41) einer Verpackungsvorrichtung (40) aufzunehmen.

55

6. Kettenbeutel (1) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei die Aufnahmeeinrichtung (25) wenigstens eine schlauchförmige Aufnahme (4) aufweist.

7. Kettenbeutel (1) nach dem vorhergehenden An-

spruch, wobei die schlauchförmige Aufnahme (4) durch einen Umschlag (5) in der vorderen oder hinteren Folie (21, 22) gebildet ist und wenigstens abschnittsweise eine Längsnaht (6) aufweist.

8. Kettenbeutel (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei die Ausnehmung (10) eine geschlossene Umfangslinie aufweist und/oder ausgestanzt oder ausgeschnitten ist.

9. Kettenbeutel (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei die Ausnehmung (10) eine abgerundete Kontur aufweist und vorzugsweise als Kreis- ausnehmung ausgebildet ist.

10. Kettenbeutel (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei wenigstens ein oberer Endpunkt (7) wenigstens einer Seitennaht (8) im tiefsten Bereich der Ausnehmung (10) angeordnet ist.

11. Kettenbeutel (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei bei einer maschinellen Öffnung seiner oberen Ränder (3) die oberen Endpunkte (7) der Seitennähte (8) auf einer Umfangslinie einer Funktionsöffnung (11) liegen, die von um die Endpunkte (7) der Seitennähte (8) um jeweils 90° auseinandergeklappten Bereichen des oberen Randes (3) des Kettenbeutels (1) von den Rändern der Ausnehmung (10) gebildet wird.

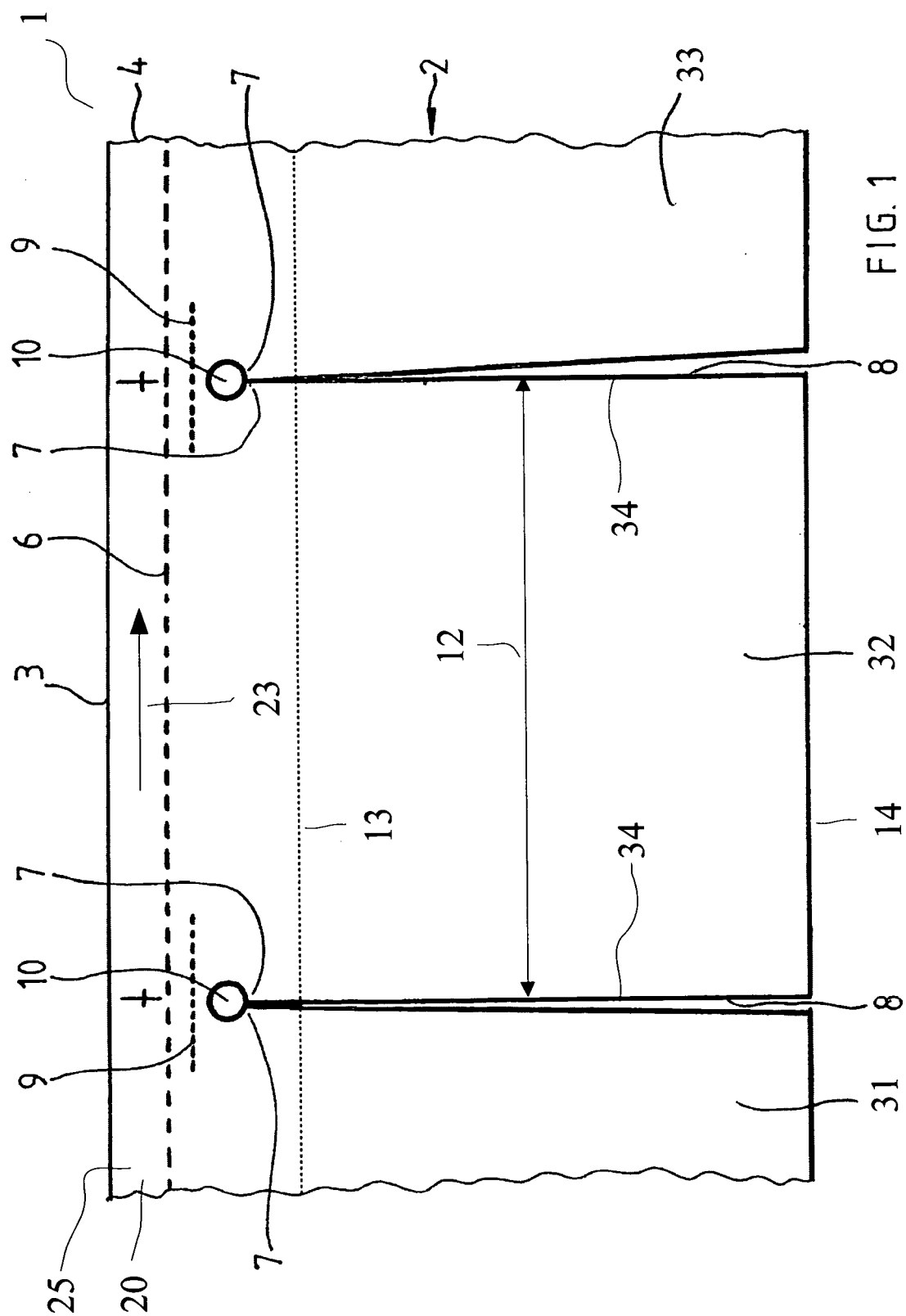
12. Kettenbeutel (1) nach einem der vorgenannten Ansprüche, wobei wenigstens ein Entlastungsschlitz (9) als Querschlitzzung ausgeführt ist.

13. Verfahren zur Herstellung eines Kettenbeutels mit wenigstens einem sich in seitlicher Richtung erstreckenden Aufnahmebereich (20), wobei eine vordere und eine hintere Folie (21, 22) aufeinander gebracht werden, und wobei an dem Aufnahmebereich (20) nebeneinander angeordnete Beuteln (31-33) gebildet werden, die in dem oberen Aufnahmebereich (20) miteinander verbunden bleiben, wobei die Beutel (31-33) insbesondere dafür vorgesehen sind, Stückgüter oder Lebensmittel aufzunehmen, und wobei die vordere und die hintere Folie (21, 22) an den Seiten (34) der Beutel (31-33) mit einer Seitennaht (8) verbunden werden, wobei der Aufnahmebereich (20) geeignet ist, mittels einer Führungseinrichtung (41) einer Verpackungsvorrichtung (40) geführt zu werden, wobei in dem Aufnahmebereich (20) in regelmäßigen Abständen (12) Entlastungsschlitze (9) eingebracht werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem vorbestimmten Abstand unterhalb der Entlastungsschlitze (9) im Bereich des oberen Endpunktes (7) der Seitennaht (8) jeweils eine die vordere und die hintere Folie (21, 22) durchtrennende

Ausnehmung (10) in den Beutel (1) eingebracht wird.

14. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei die vordere und die hintere Folie aus einer Folienbahn (2) bestehen, die umgeschlagen wird, und/oder wobei die Seitennaht (8) durch Trennschweißen eingebracht wird.

15. Verfahren nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, wobei die Ausnehmung vor oder nach dem Einbringen der Seitennaht (8) eingebracht wird.



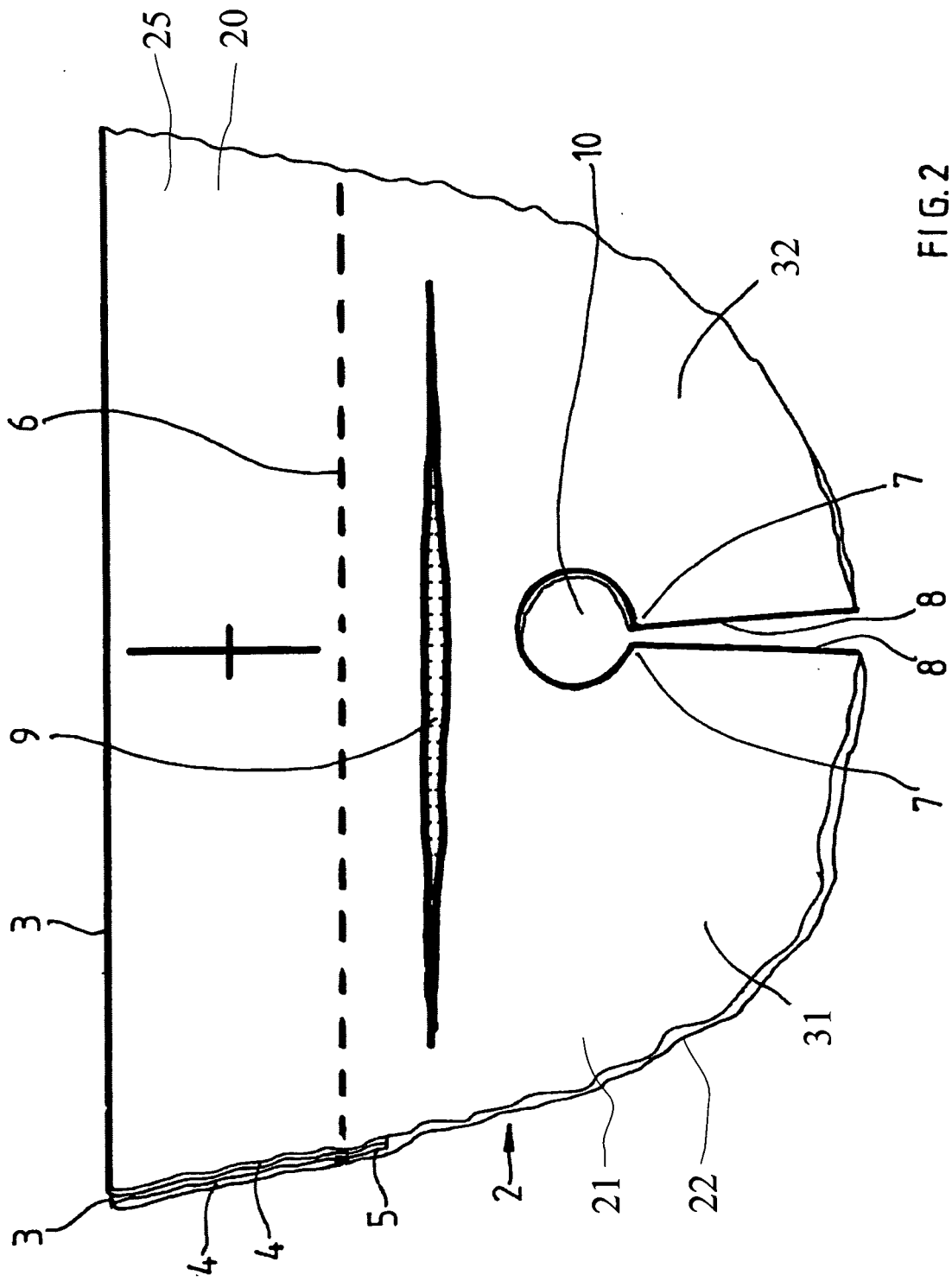
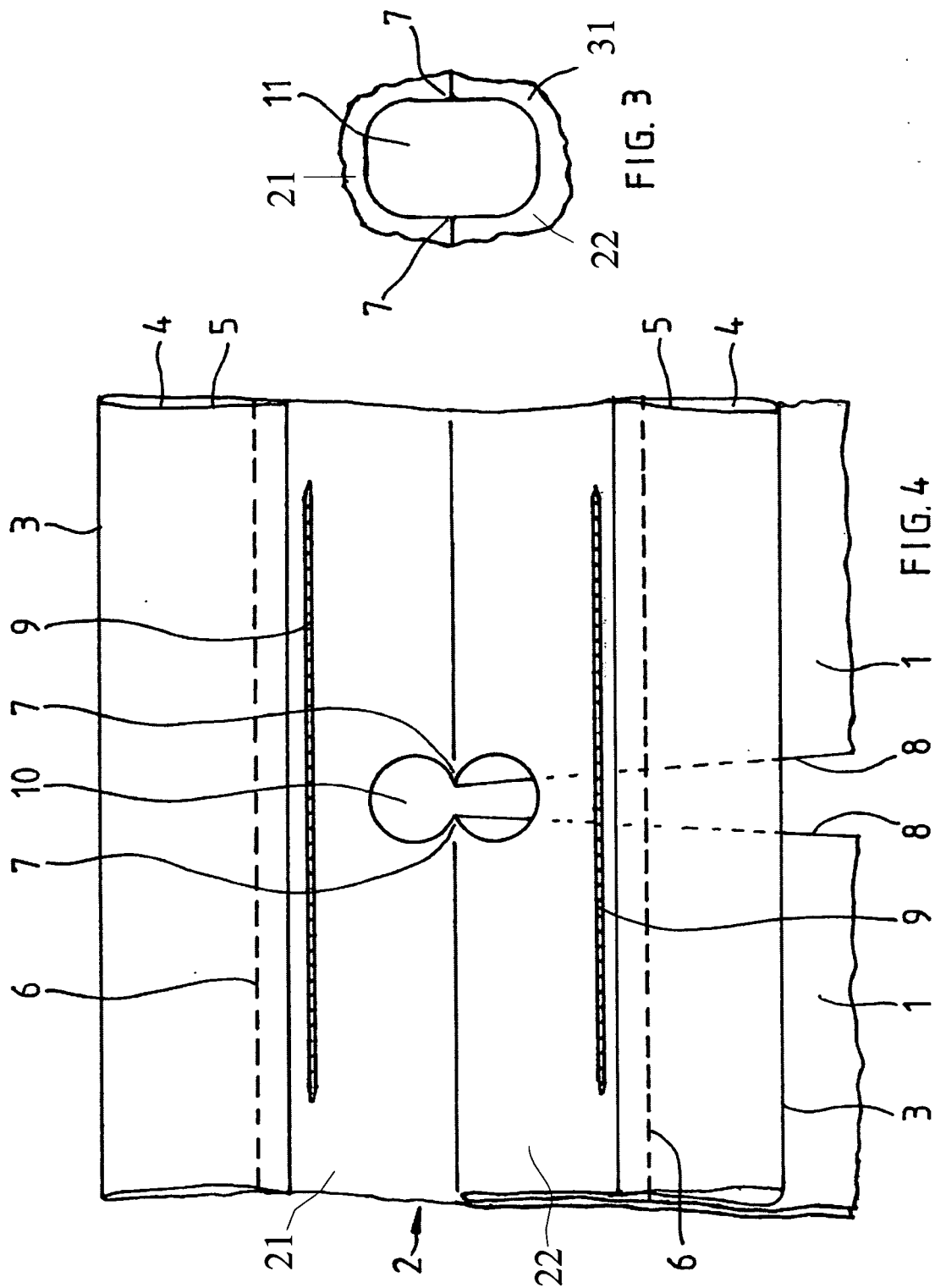


FIG. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 1172

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	WO 82/00129 A1 (JOKER SYSTEM AB [SE]; JOSTLER J [SE]) 21. Januar 1982 (1982-01-21) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,3 * * Seite 3, Zeile 11 - Seite 7, Zeile 22 * -----	1-15	INV. B65D33/00 B65D75/42 B65D75/46 B65B43/12
Y,D	DE 699 18 992 T2 (SCHUR PACKAGING SYSTEMS AS HOR [DK]) 11. August 2005 (2005-08-11) * Absatz [0014] - Absatz [0022]; Abbildungen 1,2 * -----	1-15	
A,D	DE 20 2004 002244 U1 (FROSTA AG [DE]) 13. Mai 2004 (2004-05-13) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Absatz [0009] - Absatz [0011] * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B65D B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. Mai 2012	Prüfer Segerer, Heiko
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 12 00 1172

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 8200129 A1	21-01-1982	AU 550276 B2	13-03-1986
		BR 8108659 A	11-05-1982
		CA 1199615 A1	21-01-1986
		DK 84582 A	26-02-1982
		EP 0054564 A1	30-06-1982
		ES 8205173 A1	16-09-1982
		FI 820617 A	24-02-1982
		IT 1224099 B	26-09-1990
		JP 1044570 B	28-09-1989
		JP S57501076 A	24-06-1982
		MX 154538 A	28-09-1987
		SG 16588 G	08-07-1988
		US 4558556 A	17-12-1985
		WO 8200129 A1	21-01-1982
DE 69918992 T2	11-08-2005	AT 271999 T	15-08-2004
		AU 753412 B2	17-10-2002
		BR 9909800 A	30-01-2001
		CA 2329740 A1	11-11-1999
		CN 1298357 A	06-06-2001
		CZ 20003862 A3	12-09-2001
		DE 69918992 D1	02-09-2004
		DE 69918992 T2	11-08-2005
		DK 54898 A	11-11-1999
		EP 1087890 A1	04-04-2001
		ES 2226363 T3	16-03-2005
		HK 1037584 A1	28-01-2005
		HU 0103119 A2	28-12-2001
		JP 4234906 B2	04-03-2009
		JP 2002513719 A	14-05-2002
		NO 20005252 A	19-10-2000
		NZ 507571 A	27-09-2002
		PL 343472 A1	27-08-2001
		PT 1087890 E	31-12-2004
		RU 2228888 C2	20-05-2004
		US 6591586 B1	15-07-2003
		US 2003180486 A1	25-09-2003
		WO 9957017 A1	11-11-1999
		ZA 200006757 A	03-12-2001
DE 202004002244 U1	13-05-2004	AT 8291 U1	15-05-2006
		DE 202004002244 U1	13-05-2004

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 202004002244 U1 [0003]
- DE 69918992 T2 [0051]