



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 612 038 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.01.2006 Patentblatt 2006/01

(51) Int Cl.:
B31B 27/00 (2006.01) B31B 19/84 (2006.01)
B31B 19/94 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05104043.4**

(22) Anmeldetag: **13.05.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(30) Priorität: **03.07.2004 DE 102004032301**

(71) Anmelder: **Cofresco Frischhalteprodukte GmbH &
Co. KG**
32427 Minden (DE)

(72) Erfinder:
• **Aust, Susanne**
31177 Borsum (DE)

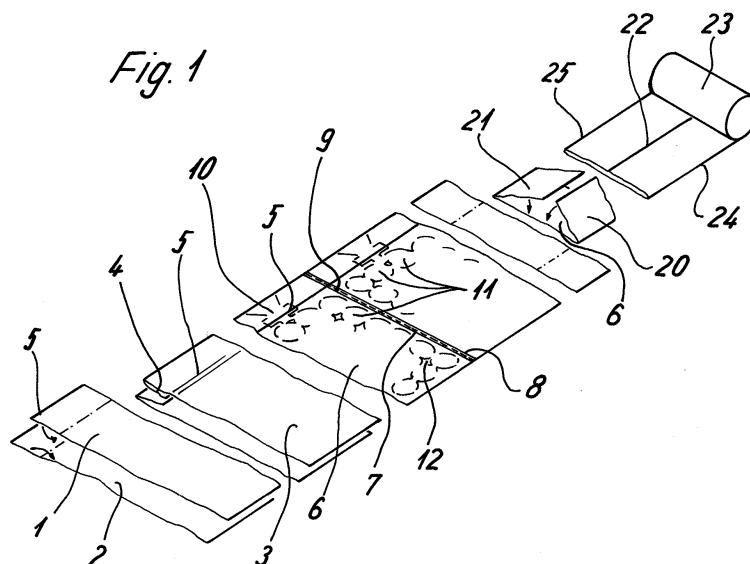
- **Bünthe, Andreas**
32423 Minden (DE)
- **Henn, Thomas**
32469 Petershagen (DE)
- **Künne, Jens**
49082 Osnabrück (DE)
- **Seele, Markus**
32427 Minden (DE)
- **Stellhorn, Thomas**
32469 Petershagen (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung von Beuteln aus Kunststoffolie und Beutelrolle**

(57) Bei einem Verfahren zur Herstellung von Beuteln (6) aus Kunststoffolie, insbesondere von Eiswürfelbeuteln, wird zunächst eine doppelagige Folienbahn (1, 2) zu einer Faltstation zugeführt, um dann mindestens einen Randabschnitt längs der Bewegungsrichtung der Folienbahn (1, 2) derart zu falten, dass die zwei äußeren Kanten (5) des Randabschnittes nach innen zwischen die zwei Folienbahnen (1, 2) zur Bildung eines randseitigen vierlagigen streifenförmigen Abschnittes (4) be-

wegt werden. Anschließend wird die Folienbahn (1, 2) zur Bildung von Beuteln (6) miteinander verschweißt, wobei im Bereich des vierlagigen Abschnittes (4) eine Öffnung (10) zur Befüllung des Beutels belassen wird, und ein Bereich zwischen zwei benachbarten Beuteln (6) perforiert wird, damit diese voneinander trennbar sind. Die so gebildete Bahn aus Beuteln (6) lässt sich auf einer Rolle 23 aufwickeln und platzsparend mit minimalem Verpackungsaufwand vertreiben.



EP 1 612 038 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Beuteln aus Kunststoffolie, insbesondere Eswürfelbeutel, sowie eine Rolle mit einer Vielzahl von Beuteln aus Kunststoffolie, die über eine trennbare Perforation miteinander verbunden sind und an einer Stirnseite eine verschließbare Öffnung aufweisen.

[0002] Aus der EP 264 407 ist ein Eswürfelbeutel aus Kunststoffolie bekannt, in den zur Herstellung von Eswürfeln Wasser eingefüllt und gefroren wird. Solche Eiskugelbeutel werden meist als Einzelbeutel produziert, aufgestapelt und als Bündel in einer Faltschachtel aufbewahrt und dann vertrieben. Dies liegt auch daran, dass der Ventilverschluss durch ein Umfalten der Stirnseite und anschließendes Verschweißen hergestellt wird, so dass der Eiskugelbeutel teilweise zweilagig und teilweise vierlagig ausgebildet ist. Die einzelne Herstellung der Eiskugelbeutel ist jedoch vergleichsweise aufwendig und die Bevorratung der Eiskugelbeutel erfordert ein großes Volumen und benötigt viele Handhabungsschritte.

[0003] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Verfahren zur Herstellung von Beuteln aus Kunststoffolie sowie eine Rolle mit einer Vielzahl von Beuteln zu schaffen, die einfach herstellbar sind und ein geringes Volumen benötigen.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren zur Herstellung von Beuteln mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie einer Rolle mit den Merkmalen des Anspruchs 7 gelöst.

[0005] Erfindungsgemäß wird zunächst eine doppel-
lagige Folienbahn zu einer Faltstation zugeführt und dort
mindestens ein Randabschnitt längs der Bewegungs-
richtung der Folienbahn derart gefaltet, dass die zwei
äußeren Kanten des Randabschnittes innen zwischen
die zwei Folienbahnen zur Bildung eines randseitigen
vierlagigen streifenförmigen Abschnittes bewegt wer-
den. Dann wird die Folienbahn zur Bildung von Beuteln
verschweißt, wobei im Bereich des vierlagigen Abschnit-
tes eine Öffnung zur Befüllung des Beutels belassen wird
und der Bereich zwischen zwei benachbarten Beuteln
wird dann perforiert, damit dieser voneinander trennbar
sind. Mit dem Falten der äußeren Kanten lässt sich in
einem kontinuierlichen Verfahren ein selbstschließender
Ventilverschluss herstellen, bei dem in dem vierlagigen
streifenförmigen Randabschnitt Klappen ausgebildet
werden, die nach einem Befüllen des Beutels für einen
sicheren Verschluss sorgen. Da die Öffnung des Ver-
schlusses randseitig an der Folienbahn angeordnet ist,
lässt sich der selbstschließende Ventilverschluss im kon-
tinuierlichen Verfahren herstellen und es ist keine Ver-
einzelung der Beutel erforderlich. Dies ist eine erhebliche
Vereinfachung, da eine kontinuierliche Arbeitsweise mit
höherer Effektivität durchgeführt werden kann. Zudem
können die Beutel durch eine Perforation miteinander
verbunden bleiben, sodass eine Bahn aus Beuteln ge-
bildet wird, die einfach in der Handhabung ist und eine
Weiterverarbeitung zu Einheiten aus mehreren mitein-

ander verbundenen Beuteln im automatisierten Verfah-
ren möglich ist.

[0006] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der
Erfindung wird die Bahn aus benachbarten Beuteln zu
einer Rolle einer bestimmten Anzahl von Beuteln gewik-
kelt und dann die Bahn zur Bildung einer weiteren Rolle
von Beuteln durchtrennt. Auf diese Weise können die
Beutel bei einem geringen Volumenbedarf zu verkaufsf-
fertigen Einheiten konfektioniert werden, wobei die Rol-
lenform den Vorteil besitzt, dass nur ein Minimum an Ver-
packungsmaterial erforderlich ist. Im besten Fall werden
die Eiskugelbeutel lediglich mit einer Banderole umge-
ben, was eine besonders umweltfreundliche Verpackung
darstellt.

[0007] Vorzugsweise wird die Bahn aus benachbarten
Beuteln längs der Bewegungsrichtung gefaltet, bevor die
Rolle von Beuteln aufgewickelt wird. Dabei kann die
Bahn aus benachbarten Beuteln längs der Bewegungs-
richtung an gegenüberliegenden Seiten gefaltet werden,
um die Breite der Bahn aus benachbarten Beuteln etwa
zu halbieren oder gar zu dritteln. Denn die Eiskugelbeutel
sind meist rechteckig ausgebildet und die Öffnung ist an
einer Stirnseite vorgesehen. Ein Aufwickeln in voller Brei-
te würde zwar ebenfalls zu einem geringen Volumen füh-
ren, allerdings sind solche langen dünnen Rollen
schlechter zu handhaben. Insofern ist es ein Vorteil,
wenn die Bahn von Beuteln an einer oder beiden Seiten
gefaltet wird, um die Breite zu reduzieren und dann die
mehrlagige Bahn aus Beuteln aufgewickelt wird.

[0008] Eine besonders effektive Herstellung einer
Bahn aus Beuteln ist möglich, wenn an gegenüberlie-
genden Seiten der Folienbahn umgefaltete vierlagige
Abschnitte gebildet werden und aus der Folienbahn zwei
voneinander trennbare Bahnen aus Beuteln gebildet
werden. Denn die zweilagige Bahn an Kunststoffolien
besitzt an gegenüberliegenden Seiten sich in Bewe-
gungsrichtung erstreckende Kanten, an denen jeweils
selbstschließende Ventilverschlüsse ausgebildet wer-
den können. Somit können aus einer zweilagigen Foli-
enbahn zwei Bahnen aus Beuteln hergestellt werden.

[0009] Vorzugsweise wird die Kunststoffolie oder der
Beutel mit einer Markierung zur optischen Erfassung be-
druckt, wobei diese Markierung zur exakten Positionie-
rung von Schweißnähten, Perforationen oder auch nur
zum Zählen einer vorbestimmten Anzahl von Beuteln
verwendet werden kann.

[0010] Erfindungsgemäß wird auch eine Rolle mit ei-
ner Vielzahl von Beuteln aus Kunststoffolie bereitge-
stellt, wobei die Beutel an ihrer Längsseite miteinander
über eine Perforation verbunden und auf eine Rolle auf-
gewickelt sind. Die Rolle besitzt ein vergleichsweise ge-
ringes Transportvolumen und erfordert nur ein Minimum
an Verpackungsmaterial.

[0011] Vorzugsweise weisen die Beutel parallel zur
Stirnseite mindestens eine Faltung zur Verringerung der
Breite der Rolle auf. Dabei kann der Beutel auch an ge-
genüberliegenden Seiten je eine Faltung aufweisen, so-
dass die an der Stirnseite des Beutels angeordnete ver-

schließbare Öffnung in einem Innenbereich der Rolle angeordnet ist, was als besonders hygienisch empfunden wird. Ferner ist die so gebildete Rolle besonders kompakt und ermöglicht auch eine übersichtliche Bevorratung nach Anbruch der Rolle und dem Abziehen der ersten Beutel.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische schematische Ansicht mehrerer Verfahrensschritte eines erfindungsgemäßen Verfahrens, und

Figur 2 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Eiskugelbeutels.

[0013] Wie in Figur 1 zu sehen ist, werden zwei Folienbahnen 1 und 2 in Längsrichtung bewegt, wobei die Folienbahnen jeweils von einer nicht dargestellten Mutterrolle abgewickelt werden. Für die Bereitstellung einer doppellagigen Folienbahn 1 und 2 wäre es auch möglich, eine einzelne Folienbahn in Längsrichtung zu falten, um eine doppellagige Folienbahn bereitzustellen. Die Folie kann als HDPE- Polyethylenfolie oder aus LDPE mit einer Dicke von 10 bis 50 µm, vorzugsweise 12 bis 30 µm hergestellt sein.

[0014] In einem ersten Verfahrensschritt wird eine äußere Kante 5 der doppellagigen Folienbahn 1 und 2 nach innen gefaltet, sodass sich ein randseitiger vierlagiger streifenförmiger Abschnitt 4 bildet und die vormals äußere Kante 5 in einem inneren Bereich zwischen den Folienbahnen 1 und 2 liegt. Der wesentlich breitere Abschnitt 3 ist nach wie vor doppellagig ausgebildet.

[0015] Im nächsten Schritt werden die Folienbahnen 1 und 2 miteinander verschweißt, wobei in dem gezeigten Ausführungsbeispiel ein Beutel 6 gebildet wird, der zwei seitliche Schweißnähte 7 und 8 aufweist, die sich quer zur Bewegungsrichtung erstrecken. An einer Stirnseite 13 ist ebenfalls eine Schweißnaht vorgesehen, die mit den Schweißnähten 7 und 8 verbunden ist. An der gegenüberliegenden Seite ist eine Öffnung 10 ausgebildet, durch die der Beutel 6 befüllt werden kann. Die Öffnung 10 ist als selbstschließender Ventilverschluss ausgebildet, wobei die Kante 5 innen liegt und im Öffnungsbereich 10 dadurch Verschlussaschen gebildet werden. Der Beutel 6 umfasst im Innenbereich weitere Verschweißungen 12, um einzelne Abteilungen 11 für die Bildung von Eiskugeln bereitzustellen. Die benachbarten Beutel 6 sind jeweils durch eine Perforation 9 voneinander getrennt, die zwischen den Schweißnähten 7 und 8 an den Längsseiten der Beutel 6 angeordnet sind. Die Perforation 9 ist dabei so gestaltet, dass die Beutel 6 zwar zusammenhängend verarbeitet werden können, aber bei Bedarf ein Beutel 6 von einem benachbarten Beutel 6 getrennt werden kann, ohne diesen zu zerstören.

[0016] In einem nächsten Schritt wird die Bahn aus benachbarten Beuteln 6 gefaltet, wobei im kontinuierli-

chen Verfahren über Rampen randseitige Abschnitte 20 und 21 zur Mitte hin bewegt werden, um einen mittigen Spalt 22 zwischen sich auszubilden. Die Breite der Bahn aus Beuteln 6 ist somit halbiert und es bilden sich seitlich neue Faltkanten 24 und 25 aus, bevor die Bahn aus Beuteln 6 zu einer Rolle 23 aufgewickelt wird.

[0017] Natürlich ist es auch möglich, die Bahn aus Beuteln 6 auf andere Weise zu falten, beispielsweise um die Breite der Bahn zu dritteln oder es wäre möglich, die Bahn aus Beuteln 6 mehrfach zu falten, bevor sie zu einer Rolle 23 aufgewickelt wird.

[0018] In Figur 2 ist der Beutel 6 zur Herstellung von Eiskugeln im Detail dargestellt. Der Beutel 6 umfasst zwei gegenüberliegende Längsseiten 7 und 8, die über Schweißnähte verschlossen sind. An einer Stirnseite ist ebenfalls eine Schweißnaht 13 vorgesehen, während an der gegenüberliegenden Stirnseite 30 eine verschließbare Öffnung 10 gebildet ist. Im Bereich der Öffnung 10 sind jeweils Taschen ausgebildet, da der vierlagige Abschnitt 4 bis zu der Kante 5 der Folie vorgesehen ist.

[0019] Der Beutel 6 weist ferner einzelne Abteilungen 11 zur Bildung von Eiskugeln sowie dazwischen angeordnete Verschweißungen auf. Mit den gestrichelten Linien 34 und 35 sind Faltkanten dargestellt, die durch das Falten und Aufwickeln des Beutels 6 gebildet werden. Ferner ist an dem Beutel 6 eine Markierung 36 aufgedruckt, die zur Positionserfassung und/oder zum Zählen der einzelnen Beutel 6 bei der weiteren Verarbeitung eingesetzt werden kann.

[0020] Die Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Es ist beispielsweise möglich, die Folienbahnen 1 und 2 zunächst zu perforieren und dann erst miteinander zu verschweißen. Ferner kann die Geometrie des selbstschließenden Verschlusses 10 abgewandelt werden.

[0021] In dem gezeigten Ausführungsbeispiel wird lediglich eine Bahn aus Beuteln 6 hergestellt. Es ist jedoch möglich, eine doppellagige Folienbahn 1, 2 an gegenüberliegenden Seiten mit einem vierlagigen streifenförmigen Abschnitt 4 zu versehen, um so zwei benachbarte Bahnen aus Beuteln 6 auszubilden, die dann voneinander getrennt werden können.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Beuteln (6) aus Kunststoffolie, insbesondere Eismwürfelbeutel, mit folgenden Schritten:

- Zuführen einer doppellagigen Folienbahn (1, 2) zu Faltstation;
- Falten mindestens eines Randabschnittes links der Bewegungsrichtung der Folienbahn (1, 2) derart, dass die zwei äußeren Kanten (5) des Randabschnittes nach innen zwischen die Folienbahnen (1, 2) zur Bildung eines randseitigen

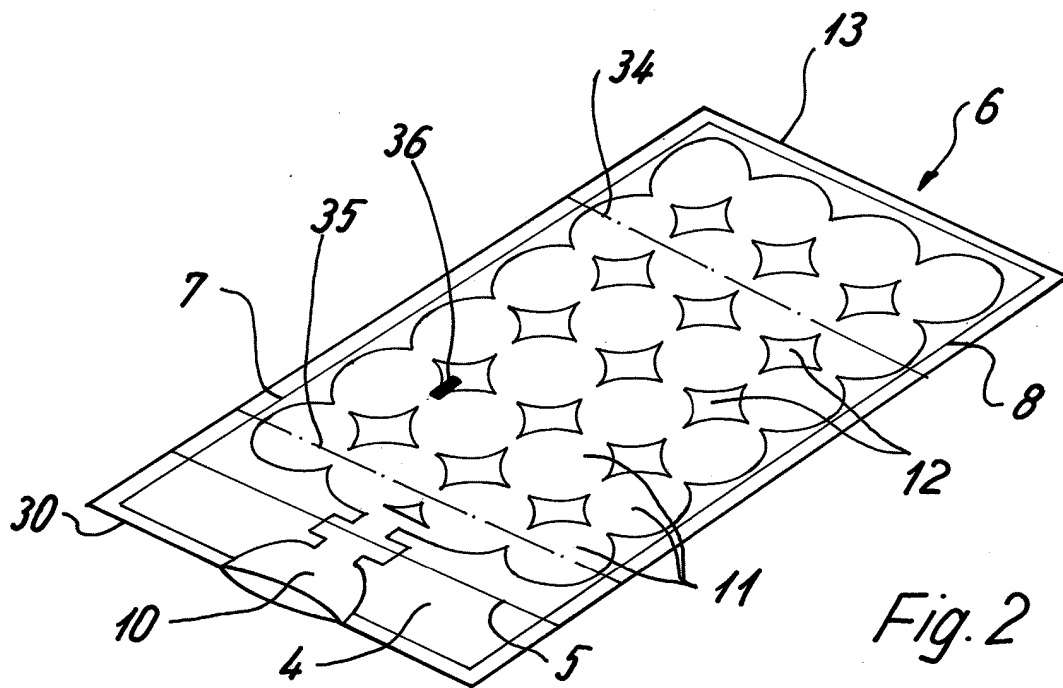
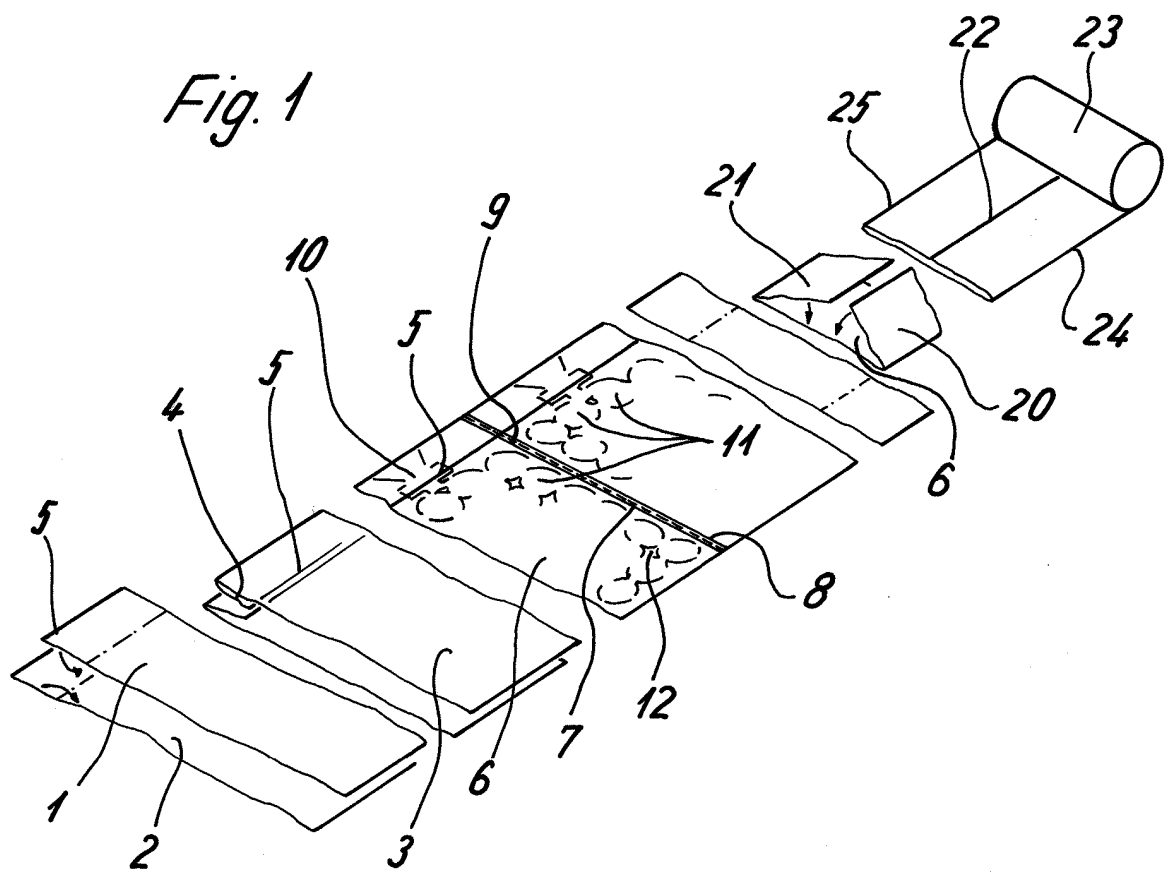
vierlagigen streifenförmigen Abschnittes (4) bewegt werden;

- Verschweißen der Folienbahn (1, 2) zur Bildung von Beuteln (6), wobei im Bereich des vierlagigen Abschnittes (4) eine Öffnung (10) zur Befüllung des Beutels (6) belassen wird, und
- Perforieren eines Bereiches zwischen zwei benachbarten Beuteln (6), damit diese voneinander trennbar sind.

je eine Faltung (34, 35) aufweisen.

10. Rolle nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rolle (23) aus einer Vielzahl von aufgewickelten Eismwürfelbeuteln (6) mit selbstschließendem Verschluss gebildet ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn aus benachbarten Beuteln (6) zu einer Rolle (23) einer bestimmten Anzahl von Beuteln (6) gewickelt wird und dann die Bahn zur Bildung einer weiteren Rolle (23) von Beuteln (6) durchtrennt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn aus benachbarten Beuteln (6) längs der Bewegungsrichtung gefaltet wird, bevor die Rolle (23) von Beuteln aufgewickelt wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bahn aus benachbarten Beuteln (6) längs der Bewegungsrichtung an gegenüberliegenden Seiten gefaltet wird und die Breite der Bahn aus benachbarten Beuteln (6) etwa halbiert wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an gegenüberliegenden Seiten der Folienbahn umgefaltete vierlagige Abschnitte (4) gebildet werden, und aus der Folienbahn zwei voneinander trennbare Bahnen von Beuteln (6) gebildet werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kunststoffolie oder der Beutel (6) mit einer Markierung (36) zur optischen Erfassung bedruckt wird.
7. Rolle (23) mit einer Vielzahl von Beuteln (6) aus Kunststoffolie, insbesondere Eismwürfelbeutel, wobei die Beutel (6) über eine trennbare Perforation (9) miteinander verbunden sind, und die Beutel (6) an einer Stirnseite (30) eine verschließbare Öffnung (10) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beutel (6) an ihrer Längsseite (32, 33) miteinander über die Perforation (9) verbunden und auf einer Rolle (23) aufgewickelt sind.
8. Rolle nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beutel (6) parallel zur Stirnseite (30, 31) mindestens eine Faltung (34, 35) zur Verringerung der Breite der Rolle aufweist.
9. Rolle nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beutel (6) an gegenüberliegenden Seiten





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 10 4043

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 87 16 803 U1 (STIEGLER GMBH MASCHINENFABRIK, 7062 RUDERSBERG, DE) 18. Februar 1988 (1988-02-18) * Seite 10, Zeile 31 - Seite 12, Zeile 14; Abbildungen 1-4 *	1-5,7-10	B31B27/00 B31B19/84 B31B19/94
X	DE 86 34 032 U1 (STIEGLER GMBH MASCHINENFABRIK, 7062 RUDERSBERG, DE) 5. März 1987 (1987-03-05) * Seite 22, Zeile 14 - Seite 23, Zeile 33; Abbildungen 1,3,13 *	1,6	
A	DE 24 28 468 A1 (PETSCHORSKIJ NAUTSCHNO-ISSLEDOWATELSKIJ UGOLNIJ INSTITUT) 2. Januar 1976 (1976-01-02) * Seite 12, Zeile 4 - Seite 13, Zeile 20; Abbildungen 2-9 *	1	
A	US 4 822 180 A (GJELSTRUP ET AL) 18. April 1989 (1989-04-18) * Spalte 1, Zeile 45 - Zeile 47; Abbildungen 1,2 *	1,7,10	
A	GB 1 109 861 A (MICHAEL LEHMACHER; HANS LEHMACHER) 18. April 1968 (1968-04-18) * Seite 2, Zeile 76 - Zeile 96; Abbildungen 1-4,10 *	5	
A	WO 97/35708 A (SCHUR CONSUMER PRODUCTS A/S; VINKEL, ERIK, KYED) 2. Oktober 1997 (1997-10-02) * Seite 26, Zeile 27 - Seite 28, Zeile 5; Abbildungen 1-7 *	1,5	
A	US 5 215 275 A (GOLD ET AL) 1. Juni 1993 (1993-06-01) * Spalte 2, Zeile 22 - Zeile 28; Abbildungen 1-4 * * Spalte 4, Zeile 6 - Zeile 15 *	5,6	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 6. Oktober 2005	Prüfer Johné, 0
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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</p>			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 10 4043

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.

06-10-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8716803	U1	18-02-1988	KEINE
DE 8634032	U1	05-03-1987	KEINE
DE 2428468	A1	02-01-1976	KEINE
US 4822180	A	18-04-1989	AU 7351187 A 24-11-1987 CA 1302971 C 09-06-1992 CN 87103090 A 18-11-1987 DK 185786 A 23-10-1987 WO 8706558 A1 05-11-1987 EP 0264407 A1 27-04-1988 ES 2006737 A6 16-05-1989 FI 875600 A 18-12-1987 GR 870625 A1 28-08-1987 IN 169297 A1 21-09-1991 JP 8029782 B 27-03-1996 NO 875248 A 16-12-1987
GB 1109861	A	18-04-1968	BE 662613 A 17-08-1965 CH 446872 A 15-11-1967 DE 1436818 A1 30-01-1969 DE 1479417 A1 03-07-1969 DE 1479422 A1 03-07-1969 DK 112066 B 04-11-1968 NL 6504846 A 18-10-1965 NO 117068 B 23-06-1969 SE 320318 B 02-02-1970
WO 9735708	A	02-10-1997	AT 245092 T 15-08-2003 AU 719901 B2 18-05-2000 AU 2286897 A 17-10-1997 DE 69629102 D1 21-08-2003 DE 69629102 T2 22-04-2004 DE 795393 T1 02-01-1998 DK 34396 A 13-08-1997 EP 0795393 A2 17-09-1997 ES 2106704 T1 16-11-1997 GR 97300039 T1 28-11-1997 NZ 327091 A 26-06-1998
US 5215275	A	01-06-1993	KEINE

EPO FORM P0461

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