



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 223 114 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.07.2002 Patentblatt 2002/29

(51) Int Cl.7: **B65D 75/58, B65D 77/28**

(21) Anmeldenummer: **01810023.0**

(22) Anmeldetag: **10.01.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Brünisholz, Bruno**
3421 Lyssach (CH)

(74) Vertreter: **BOVARD AG - Patentanwälte**
Optingenstrasse 16
3000 Bern 25 (CH)

(71) Anmelder: **Danisco Flexible Schüpbach AG**
3401 Burgdorf (CH)

(54) **Leicht zu öffnender Folienbeutel, insbesondere für Getränke**

(57) Ein Folienbeutel für Getränke besteht aus miteinander durch Längssiegelnähte (3, 4), eine Quersiegelnaht (13) und eine Kopfsiegelnaht (5) verbundenen Folienabschnitten (1). Zum Öffnen des Folienbeutels ist eine im wesentlichen parallel zur Kopfsiegelnaht (5) verlaufende Schwächungslinie (7) vorgesehen und im Inneren des Folienbeutels ist ein Trinkhalm (6) eingeschlossen, der in einer Ausnehmung (9) der Kopfsiegelnaht (5) aufgenommen ist. Eine Aufreisskerbe (11) ermöglicht es, den Folienbeutel vom oberen Rand her einzureissen, wobei der Riss bis zur Schwächungslinie (7) läuft und sich dann dieser entlang bis zum Rand des Folienbeutels fortsetzt. Dadurch werden Probleme bekannter Folienbeutel vermieden, die darin bestehen, dass eine in der schmalen Längssiegelnaht vorgesehene Aufreisskerbe zu Undichtigkeiten führen kann oder dass das Aufreissen des Beutels vom Seitenrand her durch den Trinkhalm behindert wird.

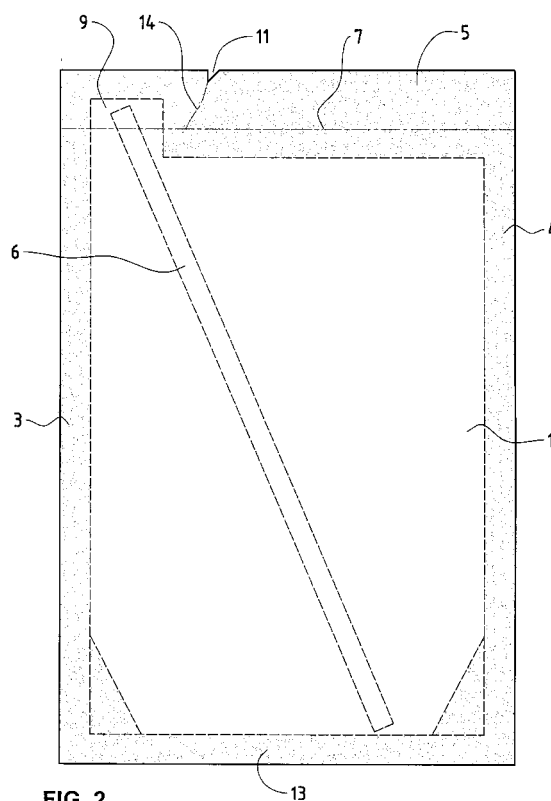


FIG. 2

EP 1 223 114 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Folienbeutel, insbesondere für Getränke, bestehend aus mindestens einem Folienabschnitt, der mit mindestens einer Längssiegelnaht, mindestens einer Quersiegelnaht und einer Kopfsiegelnaht einen allseitig begrenzten Innenraum umschliesst, wobei in dem mindestens einen Folienabschnitt eine im wesentlichen parallel zur Kopfsiegelnaht verlaufende Schwächungslinie vorgesehen ist.

[0002] Aus Folienbahnen hergestellte Beutel sind in vielerlei Ausführungen bekannt. In ihnen können Flüssigkeiten, insbesondere Getränke, aber auch körnige oder pulverförmige Materialien verpackt und zum Verbrauch bereit gehalten werden. Zur Herstellung von solchen Folienbeuteln wird entweder eine einzige Folienbahn umgefaltet und mittels einer Längssiegelnaht zu einem Schlauch verbunden, oder zwei aufeinander gelegte Folienbahnen werden mit zwei Längssiegelnähten zu einem Schlauch verbunden. Mit Quersiegelnähten, von denen üblicherweise eine erst nach dem Füllen angebracht wird, bildet man die einzelnen Beutel, wobei gleichzeitig mit dem Anbringen der letzten Quersiegelnaht auch der Beutel vom Schlauch abgetrennt werden kann. Am unteren Ende des Beutels kann ein durch ein eingesetztes Folienstück gebildeter Boden vorhanden sein, der dem Beutel ermöglicht, auf einer horizontalen Unterlage aufrecht zu stehen. Die den Beutel an seinem oberen Ende verschliessende Quersiegelnaht wird als Kopfsiegelnaht bezeichnet. Viele dieser bekannten Beutel werden entlang einer Schwächungslinie aufgerissen, die parallel zum oberen Beutelrand verläuft. Eine an der Längssiegelnaht vorgesehene Aufreisskerbe erleichtert das Aufreissen. Diese Gestaltung hat insbesondere den Nachteil, dass Abweichungen bei der Breite der relativ schmalen Längssiegelnaht zu Undichtigkeiten führen können, wenn die Spitze der Aufreisskerbe zu nahe an den Innenraum des Beutels kommt.

[0003] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Folienbeutel vorzuschlagen, bei dem das Risiko von Undichtigkeiten infolge Schwächung der Längssiegelnaht durch eine Aufreisskerbe nicht besteht und der sich trotzdem sehr leicht aufreissen lässt.

[0004] Diese Aufgabe wird gemäss der Erfindung dadurch gelöst, dass am oberen Beutelrand eine in einem Winkel zur Schwächungslinie orientierte Aufreisskerbe angeordnet ist.

[0005] Beim Aufreissen dieses Beutels verläuft der von der Aufreisskerbe ausgehende Riss in einem Winkel auf die Schwächungslinie zu, bis er auf diese trifft und setzt sich dann entlang der Schwächungslinie bis zum Längsrand des Beutels fort, so dass eine Ecke des Beutels sauber entfernt wird.

[0006] Wenn nach einer bevorzugten Ausführungsart der Erfindung der Winkel zwischen dem oberen Beutelrand und der Mittellinie der Aufreisskerbe in einem Bereich zwischen 45° und 90° liegt, wird das Abtrennen

einer Ecke des Beutels begünstigt. Zusätzlich kann das Aufreissen nach einer weiteren Ausführungsart der Erfindung erleichtert werden, indem eine weitere Schwächungslinie vorgesehen ist, die von der Spitze der Aufreisskerbe bis mindestens annähernd zur Schwächungslinie verläuft.

[0007] Es ist bei den eingangs genannten Folienbeuteln nach dem Stand der Technik auch bekannt, die Kopfsiegelnaht so auszusparen, dass sich beim Aufreissen nur eine kleine Öffnung bildet, aus welcher der Inhalt des Beutels entleert oder im Fall von Getränken mit Hilfe eines Trinkhalmes getrunken werden kann. Wenn nach einer weiteren Ausführungsart der Erfindung in der Kopfsiegelnaht eine zum Innenraum des Beutels offene Ausnehmung ausgespart ist, die Schwächungslinie über die Ausnehmung und über mindestens einen Teil der Kopfsiegelnaht verläuft und die Aufreisskerbe in einem Abstand neben dieser Ausnehmung liegt, lässt sich auf besonders einfache und sichere Weise eine Öffnung mit vorbestimmter Grösse im Beutel bilden.

[0008] Nach einer weiteren, bevorzugten Ausführungsart der Erfindung befindet sich die genannte Ausnehmung nahe bei einem der Längsränder des Beutels, wodurch beim Aufreissen nur ein kleines Stück des Beutels mit einer kurzen Risslinie abgerissen werden muss und sich zudem die entstehende Öffnung nahe am Seitenrand befindet und daher gut zugänglich ist.

[0009] Bei den eingangs genannten Folienbeuteln nach dem Stand der Technik ist es auch bekannt, einen Trinkhalm im Folienbeutel einzuschliessen, dessen Ende in die Ausnehmung ragt. Nach dem Aufreissen des Beutels ragt der Trinkhalm aus der entstandenen Öffnung und ist zur Benutzung bereit. Beim Aufreissen solcher Beutel, insbesondere dann, wenn der Trinkhalm etwa diagonal im Beutel angeordnet ist, verursacht der in der Ausnehmung steckende Trinkhalm einen gewissen Widerstand, was oft zu lästigen Spritzern führt. Auch kann es durch diese Behinderung des Aufreisens vorkommen, dass der Trinkhalm geknickt wird. Dieser Nachteil wird durch eine bevorzugte Ausführungsart der Erfindung behoben, bei der ein Trinkhalm mit der gemäss Anspruch 1 am oberen Beutelrand vorgesehenen Aufreisskerbe kombiniert ist, so dass das Aufreissen nicht vom Trinkhalm behindert werden kann.

[0010] Im folgenden wird ein bekannter Getränkebeutel und ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Getränkebeutels unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt

Figur 1 einen Getränkebeutel nach dem Stand der Technik,

Figur 2 einen Getränkebeutel nach der Erfindung in ungeöffnetem Zustand und

Figur 3 den Getränkebeutel nach Figur 2 nach dem Aufreissen.

[0011] Figur 1 zeigt in einer schematischen, perspektivischen Ansicht einen bekannten Getränkebeutel mit einem darin eingeschlossenen Trinkhalm 6. Der Beutel besteht aus zwei aufeinander gelegten Folienbahnen 1 und 10, die durch zwei Längssiegelnähte 3 und 4 miteinander verbunden sind. Ein Boden 2 ist durch ein eingesetztes Folienstück gebildet, das ebenfalls durch Siegelnähte 13 mit den beiden Folienbahnen 1 und 10 verbunden ist und das dem Beutel ermöglicht, auf einer horizontalen Unterlage frei zu stehen. Am oberen Ende weist der Beutel eine Kopfsiegelnaht 5 auf. In einem Bereich der Kopfsiegelnaht 5 ist eine Ausnehmung 9 vorgesehen, in welche der Trinkhalm 6 ragt. Die Länge des Trinkhalms 6 ist so bemessen, dass sein unteres Ende am Boden 2 ansteht, während sein oberes Ende in die Ausnehmung 9 ragt. Dadurch ist gewährleistet, dass sich der Trinkhalm im Beutel nicht verschieben kann und der Benutzer nach dem Aufreißen des Beutels an der dafür vorgesehenen, nachstehend beschriebenen Stelle sofort Zugriff auf den Trinkhalm hat. Die Ausnehmung 9 ist beim gezeigten Beispiel in der Nähe der Längssiegelnaht 3 angeordnet. Es sind aber auch derartige Beutel bekannt, bei denen die Ausnehmung etwa in der Mitte der Kopfsiegelnaht vorgesehen ist. Eine Schwächungslinie 7, die beispielsweise mittels eines Laserstrahls hergestellt sein kann, verläuft parallel zum oberen Rand des Beutels über dessen ganze Breite. Der Abstand der Schwächungslinie 7 vom oberen Rand ist dabei so gewählt, dass sie über die Ausnehmung 9 und neben der Ausnehmung im Bereich der Kopfsiegelnaht 5 verläuft. Eine Aufreisskerbe 8, die in der Längssiegelnaht 3 vorgesehen ist, erleichtert das Öffnen des Beutels. Ein von der Aufreisskerbe 8 ausgehender Riss setzt sich entlang der Schwächungslinie 7 fort und gibt im Bereich der Ausnehmung 9 eine kleine Öffnung frei, aus welcher der Trinkhalm 6 ragt. Der Aufreisskerbe 8 gegenüberliegend kann in der Längssiegelnaht 4 eine weitere Aufreisskerbe 8' vorgesehen sein.

[0012] Wie in Figur 1 deutlich zu sehen ist, reicht die Spitze der Aufreisskerbe 8 nahe an den Innenraum des Beutels im Bereich der Ausnehmung 9. Es ist offensichtlich, dass Abweichungen bei der Breite der relativ schmalen Längssiegelnaht 3 und bei der Tiefe der Aufreisskerbe 8 leicht zu Undichtigkeiten führen können, wenn die Spitze der Aufreisskerbe zu nahe an den Innenraum des Beutels kommt. Beim Aufreißen halten die meisten Benutzer den Beutel mit je einer Hand an der Längssiegelnaht 3 oberhalb und unterhalb der Aufreisskerbe 8 fest und ziehen dann den oberen Teil etwa senkrecht zur Zeichnungsebene vom unteren Teil weg. Dabei verursacht der in der Ausnehmung 9 steckende Trinkhalm 6 einen gewissen Widerstand, was oft zu lästigen Spritzern führt. Auch kann es durch diese Behinderung des Aufreissens vorkommen, dass der Trinkhalm 6 geknickt wird.

[0013] Es sind auch Folienbeutel mit Schwächungslinien bekannt, die nicht parallel zur Kopfsiegelnaht verlaufen, sondern beispielsweise diagonal über eine Ecke

des Folienbeutels. Solche Schwächungslinien müssen auch nicht geradlinig verlaufen, sondern können beispielsweise gebogen sein, derart, dass die wegzureisende Ecke des Folienbeutels etwa die Form eines Kreissektors hat. Der Aufwand zur Erzeugung solcher Schwächungslinien ist jedoch erheblich grösser als jener zur Herstellung von im wesentlichen parallel zur Kopfsiegelnaht verlaufenden Schwächungslinien.

[0014] Die Figuren 2 und 3 zeigen ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Folienbeutels in einer seitlichen Ansicht, wobei für gleiche Teile die gleichen Bezugszeichen verwendet wurden wie in Figur 1. Figur 2 zeigt den Beutel vor dem Öffnen und Figur 3 zeigt den Beutel nach dem Öffnen. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass zur Herstellung des Beutels nicht zwingend zwei Folienbahnen 1, 10 erforderlich sind. Vielmehr kann eine einzige Folienbahn an einer Längsseite des Beutels umgefaltet sein, so dass beispielsweise die in den Figuren gezeigte Längssiegelnaht 4 wegfällt. Ferner muss der Beutel auch nicht zwingend einen eingesetzten Boden aufweisen. Figur 2 zeigt am oberen Rand des Beutels eine Aufreisskerbe 11. Die Kopfsiegelnaht 5 ist an dieser Stelle breit, um die den Trinkhalm 6 aufnehmende Ausnehmung 9 zu bilden. Daher kommt die Spitze der Aufreisskerbe 11 auch bei Ungenauigkeiten beim Siegeln oder beim Anbringen der Aufreisskerbe 11 in keinem Fall in die Nähe des Innenraums des Beutels, so dass dadurch verursachte Undichtigkeiten ausgeschlossen werden können. Wie ebenfalls in Figur 2 deutlich zu erkennen ist, verläuft die Mittellinie, genauer gesagt die Winkelhalbierende der V-förmigen Aufreisskerbe 11 nicht parallel zu den Seiten des Beutels, sondern ist nach unten gegen die Seite geneigt, auf welcher der Trinkhalm 6 in der Ausnehmung 9 aufgenommen ist. Folglich wird sich beim Öffnen des Beutels der von der Aufreisskerbe 11 ausgehende Riss in Richtung des oberen Teils des Trinkhalms 6 erstrecken, wie dies durch die Risskante 12 in Figur 3 veranschaulicht ist. Sobald der Riss die Schwächungslinie 7 erreicht, setzt er sich entlang dieser bis zum in den Figuren linken Längsrand des Beutels fort, wobei die abgerissene Ecke des Beutels dank der Schräglage des Trinkhalms 6 über diesen hinweggleitet, ohne dass sie sich am Trinkhalm 6 verfangen kann.

[0015] Zusätzlich zur Aufreisskerbe 11 kann eine weitere Schwächungslinie 14 vorgesehen sein, die das Reißen der Folien ausgehend von der Aufreisskerbe bis zur Schwächungslinie 7 erleichtert. Diese weitere Schwächungslinie kann parallel zur Längssiegelnaht 4 oder bevorzugt wie oben für die Aufreisskerbe 11 geschildert zu dieser hin geneigt verlaufen. Da sich diese weitere Schwächungslinie 14 vollständig innerhalb des Bereichs der Kopfsiegelnaht befindet, kann sie beispielsweise auch als Perforationslinie ausgebildet sein.

[0016] Es ist offensichtlich, dass die Schwächungslinie 7 sich nicht wie dargestellt über die ganze Breite des Beutels erstrecken muss, sondern dass prinzipiell eine Schwächungslinie ausreichen würde, die sich von der

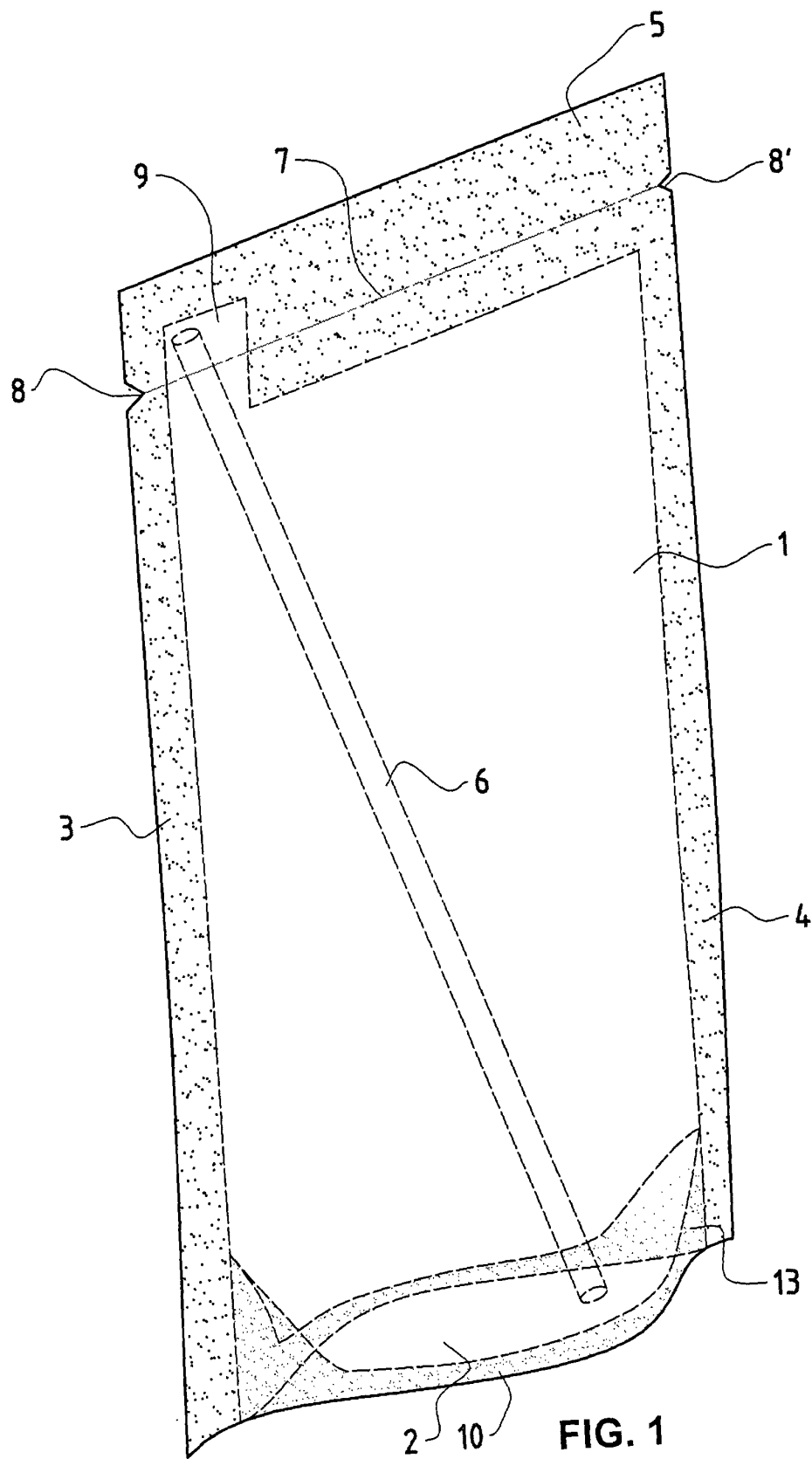
Längssiegelnaht 3 bis in einen Bereich etwa senkrecht unterhalb der Aufreisskerbe 11 erstreckt. Auch kann es genügen, die Schwächungslinie 7 nur auf einer der beiden Folienbahnen 1, 10 anzubringen, vorzugsweise ist aber auf beiden Folienbahnen eine derartige Schwächungslinie vorhanden. Im übrigen kann die Schwächungslinie 7 selbstverständlich auch durch andere Verfahren als mittels eines Laserstrahls hergestellt sein, beispielsweise durch Einschneiden oder Ritzen.

[0017] Die zur Herstellung des Beutels verwendeten Folien sind vorzugsweise mehrschichtige Folien, die beispielsweise folgende Werkstoffkombinationen aufweisen. PETP/PE, OPP/PE, PETP/Al/PE, OPP/Al/PE, PETP/Al/OPA/CPP oder PETP/Al/CPP.

ragt.

Patentansprüche

1. Folienbeutel, insbesondere für Getränke, bestehend aus mindestens einem Folienabschnitt (1), der mit mindestens einer Längssiegelnaht (3), mindestens einer Quersiegelnaht (13) und einer Kopfsiegelnaht (5) einen allseitig begrenzten Innenraum umschliesst, wobei in dem mindestens einen Folienabschnitt (1) eine im wesentlichen parallel zur Kopfsiegelnaht (5) verlaufende Schwächungslinie (7) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am oberen Beutelrand eine in einem Winkel zur Schwächungslinie (7) orientierte Aufreisskerbe (11) angeordnet ist.
2. Folienbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel zwischen dem oberen Beutelrand und der Mittellinie der Aufreisskerbe (11) 45° bis 90° beträgt.
3. Folienbeutel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine weitere Schwächungslinie (14) von der Spitze der Aufreisskerbe (11) bis mindestens annähernd zur Schwächungslinie (7) verläuft.
4. Folienbeutel nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Kopfsiegelnaht (5) eine zum Innenraum des Beutels offene Ausnehmung (9) ausgespart ist, dass die Schwächungslinie (7) über die Ausnehmung (9) und über mindestens einen Teil der Kopfsiegelnaht (5) verläuft und dass die Aufreisskerbe (11) in einem Abstand neben dieser Ausnehmung (9) liegt.
5. Folienbeutel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (9) nahe bei einem der Längsränder des Beutels liegt.
6. Folienbeutel nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** darin ein Trinkhalm (6) eingeschlossen ist, dessen Ende in die Ausnehmung (9)



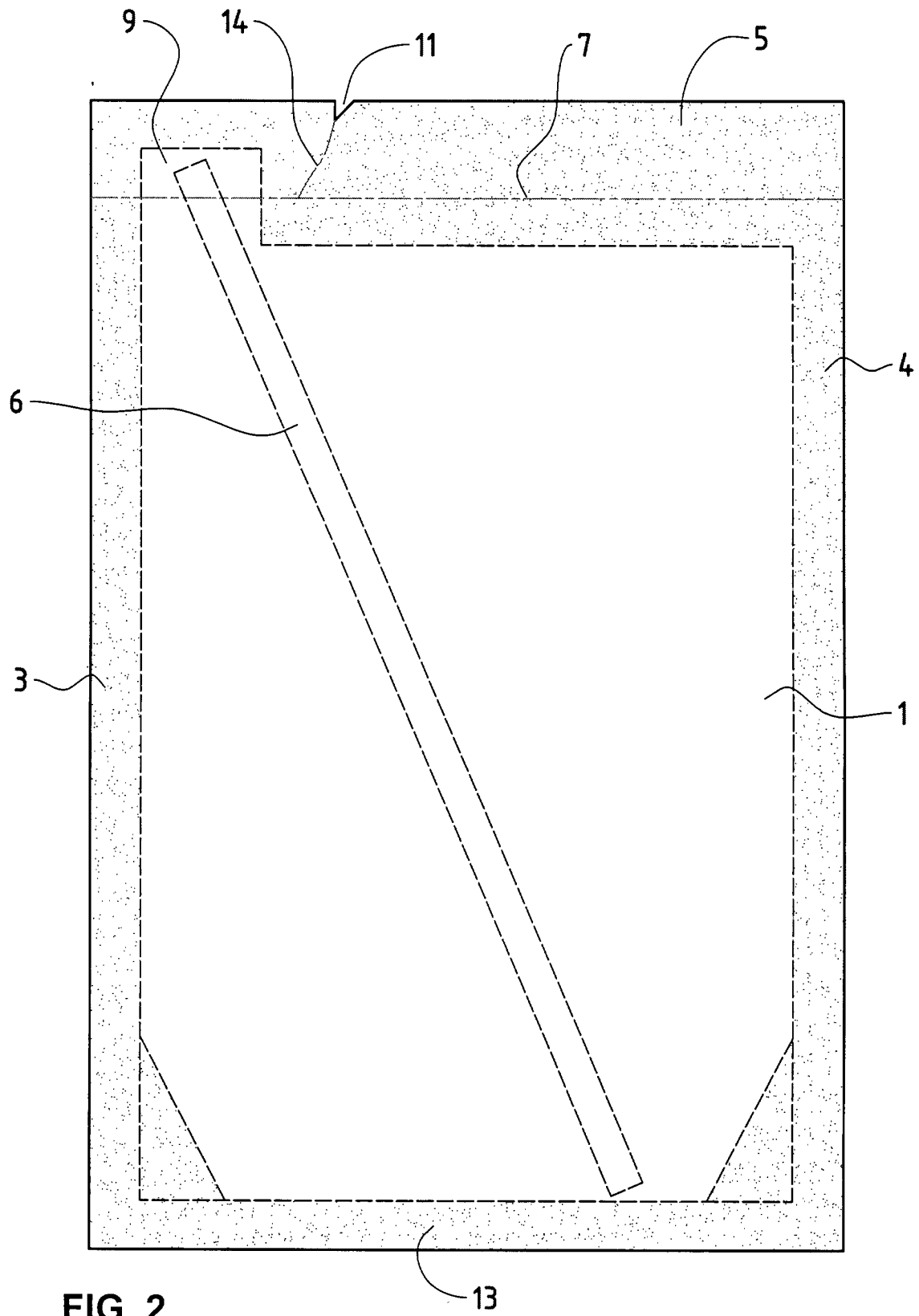


FIG. 2

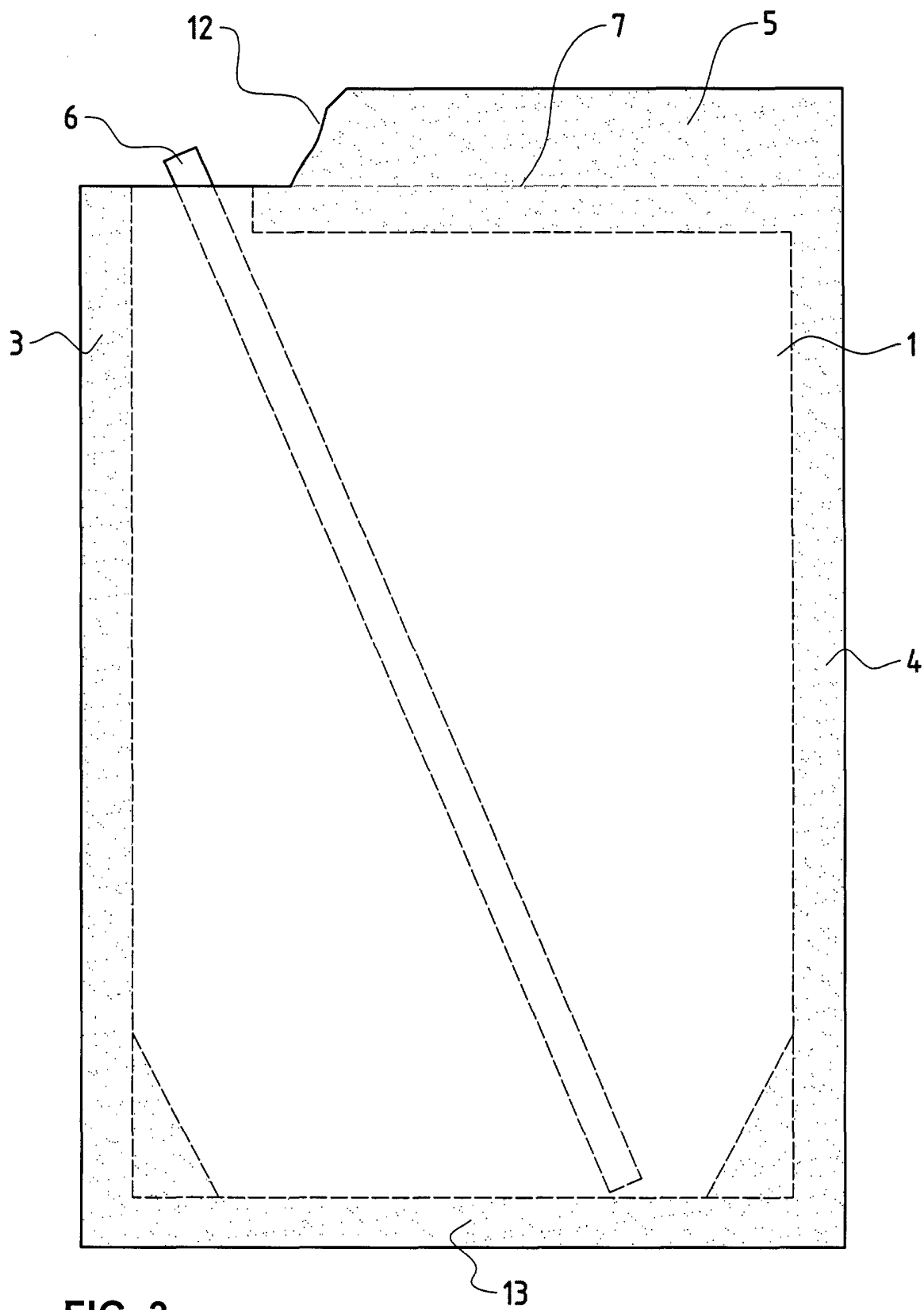


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 81 0023

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 686 081 A (ONO) 11. November 1997 (1997-11-11) * Spalte 7, Zeile 28 - Zeile 54; Abbildung 4 *	1-3	B65D75/58 B65D77/28
X	US 4 974 732 A (SULLIVAN) 4. Dezember 1990 (1990-12-04) * das ganze Dokument *	1-3	
X	US 3 873 735 A (CHALIN) 25. März 1975 (1975-03-25) * Spalte 7, Zeile 52 - Spalte 9, Zeile 45; Abbildungen 1-4 *	1,2	
Y	US 5 941 642 A (DARMSTADTER) 24. August 1999 (1999-08-24) * Spalte 5, Zeile 6 - Spalte 6, Zeile 32; Abbildungen 1-3A *	1,4-6	
Y	DE 32 26 002 A (BEINIO) 12. Januar 1984 (1984-01-12) * Seite 5, Zeile 14 - Seite 7, Zeile 9; Abbildung 1 *	1,4-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	DE 24 08 816 A (SINGEN) 4. September 1975 (1975-09-04)		B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18. Mai 2001	Prüfer Martens, L
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 : mündliche 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			

EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)

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

EP 01 81 0023

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

18-05-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5686081 A	11-11-1997	AU 658078 B	30-03-1995
		AU 4605093 A	17-03-1994
		CA 2105413 A	09-03-1994
		DE 69318654 D	25-06-1998
		DE 69318654 T	10-09-1998
		EP 0587392 A	16-03-1994
		ES 2115729 T	01-07-1998
		JP 2607422 B	07-05-1997
		JP 6190021 A	12-07-1994
US 4974732 A	04-12-1990	AT 117959 T	15-02-1995
		AU 6885091 A	21-08-1991
		CA 2074480 A	03-08-1991
		CN 1053774 A,B	14-08-1991
		DE 69016679 D	16-03-1995
		DE 69016679 T	01-06-1995
		DK 593445 T	17-07-1995
		EP 0593445 A	27-04-1994
		ES 2067772 T	01-04-1995
		GR 3014945 T	31-05-1995
		JP 5503906 T	24-06-1993
		WO 9111366 A	08-08-1991
		ZA 9009746 A	29-04-1992
US 3873735 A	25-03-1975	KEINE	
US 5941642 A	24-08-1999	US 6220756 B	24-04-2001
DE 3226002 A	12-01-1984	KEINE	
DE 2408816 A	04-09-1975	KEINE	

EPC FORM P0461

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