

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 891 930 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.01.1999 Patentblatt 1999/03

(51) Int. Cl.⁶: B65D 75/10, B65D 65/14

(21) Anmeldenummer: 97810504.7

(22) Anmeldetag: 17.07.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

(71) Anmelder:
Alusuisse Technology & Management AG
8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)

(72) Erfinder: Lois, Emilio
46600 Alzira (ES)

(54) Verpackungsfolie

(57) Eine mehrschichtige Folie (10) dient der Verpackung kleiner Gegenstände, wobei der Gegenstand mit der Folie umwickelt und mittels Dreheinschlag gesichert wird. Eine kaltsiegelbare Schicht dient zur Erzeugung eines Klebverschlusses. Die kaltsiegelbare Schicht ist beidseits ausserhalb des für den zu verpackenden Gegenstand vorgesehenen Umwicklungsbereiches und im wesentlichen senkrecht zur Wickel- bzw. Dreheinschlagachse in der Form von Siegelstreifen (20,21) angeordnet. Das Auftragen der Siegelstreifen (20,21) auf die Innenseite der Folie (10) erfolgt mittels einer Druckmaschine.

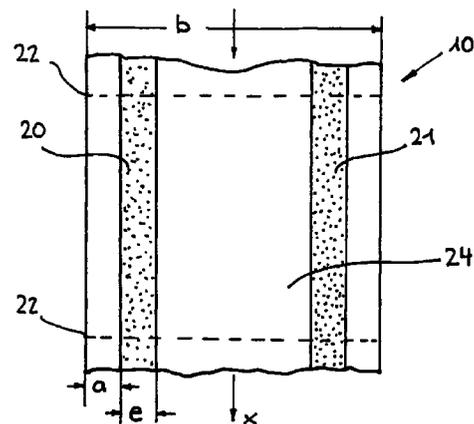


Fig.1

EP 0 891 930 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine mehrschichtige Folie zur Verpackung kleiner Gegenstände durch Umwicklung des Gegenstandes mit der Folie und Sicherung mittels Dreheinschlag, mit einer kaltsiegelbaren Schicht zur Erzeugung eines Klebverschlusses. Im Rahmen der Erfindung liegt auch ein zur Herstellung der Folie geeignetes Verfahren sowie eine Verwendung der Folie.

Zur Verpackung einzelner kleiner Gegenstände wie Bonbons, Kaugummi und dgl. Kleinwaren ist es bekannt, den Gegenstand mit einer Folie zu umwickeln und anschliessend die offenen Enden der im wesentlichen zylindrischen Umwicklung unter Ausbildung eines sogenannten Dreheinschlages durch Drehen oder Wrappen zu verschliessen.

Voraussetzung für die Anwendung des Dreheinschlages ist die mechanische Eignung der Folie, die an den Drehstellen nicht ein- oder abreißen darf, andererseits aber so steif sein muss, dass beim Drehvorgang kein Schrumpfen auftritt. Weiter muss die Folie zur Verhinderung der Rückdrehung eine möglichst geringe "Rückstellungselastizität" aufweisen, d.h. ein möglichst "metallisches" Verhalten zeigen, was auch mit der Eigenschaft "dead fold" bezeichnet wird. Zudem muss die Verpackung nach dem seitlichen Eindrehen in der eingedrehten Form eine so grosse Stabilität bzw. Steifigkeit aufweisen, dass der Verpackungsinhalt bei Transport und Lagerung nicht durch selbsttätiges Aufdrehen der Folie aus der Verpackung herausgelöst wird.

Eine Folie, die alle an einen zuverlässigen Dreheinschlag gestellten Anforderungen erfüllt, ist ein Spezialprodukt, dessen Herstellung mit erheblichen Kosten verbunden ist.

Eine mehrschichtige Folie der eingangs genannten Art zur Verwendung als Verpackung unter Ausbildung eines Dreheinschlages ist in der EP-A-0217388 offenbart. Die ein- oder beidseitig auf eine Basisfolie aus Polypropylen aufgetragenen Deckschichten können beispielsweise als heiss- oder kaltsiegelbare Schichten ausgebildet sein.

Der Einsatz von Kaltsiegelschichten aus natürlichem Kautschuk zur Verpackung von Lebensmitteln ist beispielsweise aus der EP-A-0338304 bekannt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine mehrschichtige Folie der eingangs genannten Art zu schaffen, die einen sicheren und dennoch leicht zu öffnenden Verschluss mittels Dreheinschlag ermöglicht. Die Folie soll zudem einfach und kostengünstig herstellbar sein.

Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass die kaltsiegelbare Schicht beidseits ausserhalb des für den zu verpackenden Gegenstand vorgesehenen Umwicklungsbereiches und im wesentlichen senkrecht zur Wickel- bzw. Dreheinschlagachse in der Form von Siegelstreifen angeordnet ist.

Mit der erfindungsgemässen streifenförmigen Anordnung der Kaltsiegelschicht wird ein direkter Kon-

takt mit dem Verpackungsgut vermieden. Durch die lokal begrenzte Klebefläche ergibt sich ein ausreichend sicherer Verschluss, der bei unbeabsichtigtem Aufdrehen der Verpackung ein Herauslösen des Verpackungsgutes verhindert, andererseits aber ein einfaches Öffnen der Verpackung ohne grossen Kraftaufwand ermöglicht. Zudem verleiht die Klebmasse der Folie die "dead fold"-Eigenschaft.

Geeignete Materialien für die Siegelstreifen sind synthetische Kaltsiegelmassen (cold seals) oder Polymerisate auf der Basis von natürlichem oder synthetischem Kautschuk, insbesondere auf der Basis von Latex. Derartige Produkte sind für den hier angesprochenen Verwendungszweck im Handel erhältlich.

Eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Folie zeigt von Innen nach Aussen den folgenden Aufbau:

- Siegelstreifen, auf der Innenseite einer Trägerfolie aufgetragen,
- eine Trägerfolie aus Kunststoff,
- eine Sperrschicht gegen Gase, Dämpfe und Feuchtigkeit,
- ein auf die Sperrschicht aufgetragenes Druckbild, und
- eine auf das Druckbild aufgetragene, an der kaltsiegelbaren Schicht nicht haftende Deckschicht.

Als Kunststoff für die Trägerfolie dienen beispielsweise Polyolefine, wie Polyethylene oder Polypropylene, Polyamide, Polyethylenterephthalate oder Polyvinylchloride.

Die Sperrschicht gegen Gase, Dämpfe und Feuchtigkeit kann durch eine Metallfolie aus beispielsweise Stahl oder Aluminium gebildet sein. Andere geeignete Materialien für Sperrschichten sind beispielsweise Folien aus Kunststoffen, wie Polyvinylidenchlorid oder Ethyl-Vinyl-Alkohol, oder eine Schicht aus keramischen Materialien, wie beispielsweise aus Silizium- oder Aluminiumoxid bzw. -nitrid, die in dünner Schicht, z.B. im Bereich von 10 - 500 nm, im Vakuum auf eine Trägerfolie abgeschieden worden sind. Beispiele weiterer Sperrschichten sind metallische Schichten, z.B. aus Aluminium, die durch Sputtern auf dem Träger abgeschieden werden.

Auf der nach aussen weisenden Seite der Folie ist üblicherweise eine Bedruckung angeordnet. Das Bedrucken der Folie kann mit allen bekannten Druckverfahren vorgenommen werden, so z.B. Buch-, Offset-, Flexo-, Sieb-, Helio- und Kupfertiefdruck, aber auch Laserdruck, Inkjet, elektrophotographische und magnetographische Druckverfahren. Die Wahl, welches Druckverfahren zur Anwendung kommt, hängt von der gewünschten Druckqualität, von den jeweiligen techni-

schen Gegebenheiten und der Auflagenhöhe ab. Das Druckbild wird mit einem Schutzlack (release lack) überzogen, um ein Anhaften an der Kaltsiegelschicht zu vermeiden.

Erfindungsgemäss werden die Siegelstreifen mittels einer Druckmaschine (registered) auf die Folie aufgetragen. Bei einer besonders zweckmässigen Ausführungsform des erfindungsgemässen Verfahrens wird die Folie der Druckmaschine als Band von einer Rolle zugeführt, kontinuierlich mit den Siegelstreifen bedruckt und nach dem Auftragen der Siegelstreifen wieder zu einer Rolle aufgewickelt.

Der bevorzugte Anwendungsbereich der erfindungsgemässen Folie liegt in der Verpackung von kleinen Gegenständen wie Bonbons, Kaugummi und dgl. Kleinwaren mittels Dreheinschlag.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Folienband;

Fig. 2 einen Querschnitt durch das Folienband von Fig. 1;

Fig. 3 die Draufsicht auf einen mit der Folie von Fig. 1 umwickelten Gegenstand;

Fig. 4 die Draufsicht auf den Gegenstand von Fig. 3 nach erfolgtem Dreheinschlag.

Eine in Fig. 1 und 2 gezeigte bandförmige Verpackungsfolie 10 besteht aus einer Trägerfolie 12 aus z.B. Polypropylen einer Dicke von beispielsweise 18 μm . Die Trägerfolie 12 ist mit einer Sperrschicht 14 versehen, die beispielsweise in Form einer dünnen keramischen Schicht aus Siliziumoxid auf der Trägerfolie 12 aufgedampft ist. Ueber der Sperrschicht 14 ist ein Druckbild 16 aufgetragen. Den aussenseitigen Abschluss bildet eine Schutzschicht 18.

Auf der Innenseite der Trägerfolie 12 sind in seitlichem Randabstand a von beispielsweise 10 mm zwei Siegelstreifen 20, 21 einer Breite e von beispielsweise 10 mm angeordnet. Die Gesamtbreite b der bandförmigen Verpackungsfolie 10 beträgt beispielsweise 75 mm.

Das Aufbringen der Siegelstreifen 20, 21 auf der Verpackungsfolie 10 erfolgt kontinuierlich in einer Druckmaschine. Hierbei wird die bandförmige Verpackungsfolie 10 einer in der Zeichnung nicht dargestellten Druckmaschine von einer Rolle zugeführt und in der Druckmaschine kontinuierlich mit den Siegelstreifen bedruckt. Nach dem Auftragen der Siegelstreifen wird die Folie 10 wieder zu einer Rolle aufgewickelt.

Damit die Siegelstreifen 20, 21 beim Aufwickeln der Folie 10 zu einer Rolle nicht auf der Aussenseite der Folie 10 haften und diese bei der Weiterverarbeitung beschädigen können, ist für die oben erwähnte Schutz-

schicht 18 ein release lack vorgesehen.

In der Zeichnung entspricht die Breite b der Verpackungsfolie 10 der an der Endverpackung gewünschten Breite. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Verpackungsfolie in einer mehrere Streifenbänder umfassenden Breite herzustellen und den Zuschnitt auf die Endbreite b der einzelnen bandförmigen Verpackungsfolien 10 in einem weiteren Arbeitsschritt vorzunehmen.

Der endgültige Zuschnitt der bandförmigen Verpackungsfolie 10 zu einzelnen Wickeleinheiten 24 durch senkrecht zur Bandlaufachse x angeordnete Schnittlinien 22 erfolgt üblicherweise direkt in der Verpackungsmaschine.

Fig. 3 zeigt einen kleinen Gegenstand 26 in der Form eines Bonbons nach dessen Umwicklung mit einer Wickeleinheit 24 um eine senkrecht zur Bandlaufachse x angeordnete Wickel- bzw. Dreheinschlagachse y. Die im wesentlichen zylindrische Umwicklung wird durch leichtes Zudrücken der offenen Enden im Bereich der Siegelstreifen 20 verschlossen.

Fig. 4 zeigt die Verpackung nach erfolgter Verdrehung der beiden offenen Enden 28 zu einem Dreheinschlag.

25 Patentansprüche

1. Mehrschichtige Folie zur Verpackung kleinerer Gegenstände durch Umwicklung des Gegenstandes mit der Folie (10) und Sicherung mittels Dreheinschlag, mit einer kaltsiegelbaren Schicht zur Erzeugung eines Klebverschlusses, dadurch gekennzeichnet, dass die kaltsiegelbare Schicht beidseits ausserhalb des für den zu verpackenden Gegenstand vorgesehenen Umwicklungsbereiches und im wesentlichen senkrecht zur Wickel- bzw. Dreheinschlagachse (y) in der Form von Siegelstreifen (20,21) angeordnet ist.
2. Folie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Siegelstreifen (20,21) aus einer synthetischen Kaltsiegelmasse (cold seal) oder aus Polymerisaten auf der Basis von natürlichem oder synthetischem Kautschuk, insbesondere auf der Basis von Latex, bestehen.
3. Folie nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass sie von Innen nach Aussen nacheinander den folgenden Aufbau aufweist:
 - Siegelstreifen (20,21), auf der Innenseite einer Trägerfolie aufgetragen,
 - eine Trägerfolie (12) aus Kunststoff,
 - eine Sperrschicht (14) gegen Gase, Dämpfe und Feuchtigkeit,

- ein auf die Sperrschicht aufgetragenes Druckbild (16), und
 - eine auf das Druckbild aufgetragene, an der kaltsiegelbaren Schicht nicht haftende Deckschicht (18). 5
4. Folie nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Trägerfolie (12) aus einem Polyolefin, insbesondere aus Polypropylen, besteht. 10
5. Folie nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrschicht (14) eine keramische oder metallisierte Schicht, ein Kunststofffilm oder eine Metallfolie ist. 15
6. Verfahren zur Herstellung einer Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Siegelstreifen (20,21) mittels einer Druckmaschine auf die Folie (10) aufgetragen werden. 20
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie (10) der Druckmaschine als Band von einer Rolle zugeführt, kontinuierlich mit den Siegelstreifen (20,21) bedruckt und nach dem Auftragen der Siegelstreifen (20,21) wieder zu einer Rolle aufgewickelt wird. 25
8. Verwendung einer Folie nach einem der Ansprüche 1 bis 5, zur Verpackung von kleinen Gegenständen wie Bonbons, Kaugummi und dgl. Kleinwaren mittels Dreheinschlag. 30

35

40

45

50

55

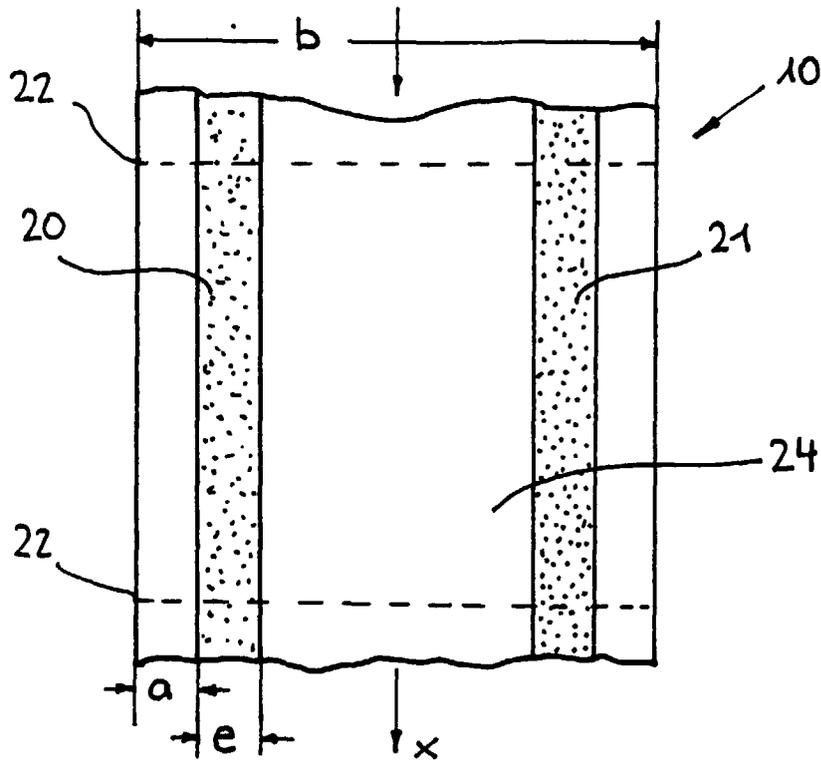


Fig.1

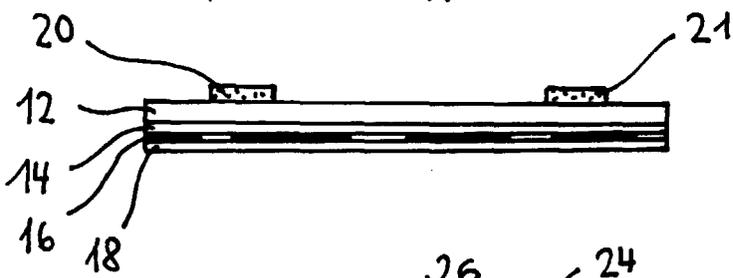


Fig.2

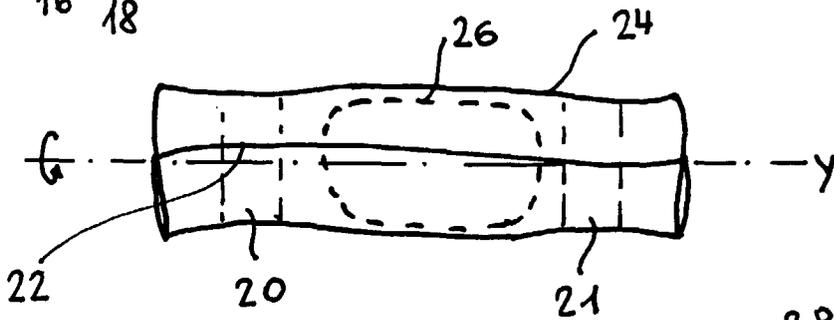


Fig.3

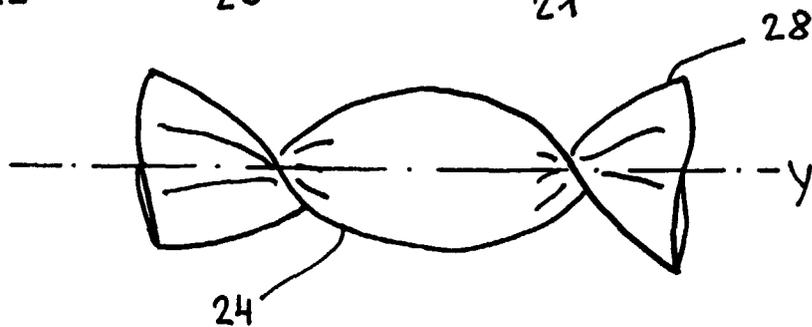


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 81 0504

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB 1 096 058 A (BROWN) * Seite 1, Zeile 58 - Seite 2, Zeile 85; Abbildungen 1-4 * ---	1-8	B65D75/10 B65D65/14
X	WO 97 24273 A (TRANSPAC) * Seite 5, Zeile 20 - Seite 7, Zeile 33; Abbildungen 1,5,8A-9 * ---	1,2,6-8	
X	GB 993 981 A (BROWN) * Seite 1, Zeile 34 - Seite 2, Zeile 36; Abbildungen 1-4 * ---	1,6-8	
A	DE 91 11 671 U (EBERT FOLIEN AG) * Seite 6, Zeile 1 - Zeile 16 * * Seite 8, Zeile 5 - Zeile 26; Abbildungen 1,2 * -----	1,3,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26.November 1997	Berrington, N	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)